

LA QUESTION **270**
DU
LAIT PROPRE

dans les grandes Villes
et en particulier dans la Ville du Havre

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE

par

GASTON SIMACOURBE

de la Faculté de Médecine de Paris

Ex-interne P.^{re} des Hôpitaux de Toulouse

Ex-interne des Hôpitaux du Havre

Président : M. le Professeur GARIEL

PARIS
HENRY PAULIN & C^{ie}, ÉDITEURS
21, RUE HAUTEFEUILLE

1911

1723

270

LA QUESTION DU “ LAIT PROPRE ”

DANS LES GRANDES VILLES

ET EN PARTICULIER DANS LA VILLE DU HAVRE

LA QUESTION
DU
LAIT PROPRE

dans les grandes Villes
et en particulier dans la Ville du Havre

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE

par

GASTON SIMACOURBE

de la Faculté de Médecine de Paris

Ex-interne P^{re} des Hôpitaux de Toulouse

Ex-interne des Hôpitaux du Havre

Président : M. le Professeur GARIEL

PARIS

HENRY PAULIN & C^{ie}, ÉDITEURS
21, RUE HAUTEFEUILLE

1911



FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

M. LANDOUZY..... doyen.

PROFESSEURS

MM. NICOLAS.....	Anatomie.
Ch. RICHET.....	Physiologie.
GARIEL.....	Physique médicale.
GAUTIER.....	Chimie organique et chimie générale.
BLANCHARD.....	Parasitologie et histoire naturelle médicale.
ACHARD.....	Pathologie et thérapeutique générales.
WIDAL.....	Pathologie médicale.
DEJERINE.....	
LANNELONGUE.....	Pathologie chirurgicale.
P. MARIE.....	Anatomie pathologique.
PRENANT.....	Histologie.
HARTMANN.....	Opérations et appareils.
POUCHET.....	Pharmacologie et matière médicale.
MARFAN.....	Thérapeutique.
CHANTEMESSE.....	Hygiène.
THOINOT.....	Médecine légale.
CHAUFFARD.....	Histoire de la médecine et de la chirurgie.
ROGER.....	Pathologie expérimentale et comparée.
HAYEM.....	Clinique médicale.
GILBERT.....	
DEBOVE.....	
LANDOUZY.....	Maladies des enfants.
HUTINEL.....	
G. BALLET.....	
GAUCHER.....	Clinique des maladies mentales et des ma-
DELBET.....	ladies de l'encéphale.
QUENU.....	Clinique des mal. cutanées et syphilitiques.
RECLUS.....	
SEGOND.....	Clinique chirurgicale.
DE LAPERSONNE.....	
ALBARRAN.....	Clinique ophtalmologique.
BAR.....	Clinique des maladies des voies urinaires.
PINARD.....	Clinique d'accouchements
RIBEMONT DESSAIGNE.....	
POZZI.....	Clinique gynécologique.
KIRMISSON.....	Clinique chirurgicale infantile
A. ROBIN.....	Clinique thérapeutique.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM. BALTHAZARD,	DESGREZ,	LECENE,	OMBREDANNE,
BERNARD,	DUVAL PIERRE,	LENORMANT,	PROUST,
BRANCA,	GOUGEROT,	LEQUEUX,	RATHERY,
BRINDEAU,	GREGOIRE,	LERI,	RETTERRER,
BROCA ANDRÉ,	GUENIOT,	LOEPER,	RICHAUD,
BRUMPT,	GUILLAIN,	MACAIGNE,	ROUSSY,
CAMUS,	JEANNIN,	MAILLARD,	ROUVIERE,
CARNOT,	JOUSSET ANDRÉ,	MORESTIN,	SCHWARTZ,
CASTAIGNE,	LABBE MARCEL,	MULON,	SICARD,
CHEVASSU,	LANGLOIS,	NICLOUX,	TERRIEN,
CLAUDE,	LAIGNEL-LA-	NOBECOURT,	TIFFENEAU,
COUVELAIRE,	VASTINE.	OKINCZYC.	ZIMMERN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation, ni improbation.

A MON PÈRE, A MA MÈRE

A MON FRÈRE

A MA SŒUR ET A MON BEAU-FRÈRE

MEIS ET AMIGIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GARIEL

Professeur de Physique médicale à la Faculté de Médecine

Membre de l'Académie de Médecine

Vice-Président du Conseil supérieur d'hygiène publique de France

Commandeur de la Légion d'Honneur

AVANT-PROPOS

Dans le compte-rendu des travaux du bureau d'hygiène pour l'année 1909, M. le D^r LOIR, Directeur du Bureau d'hygiène du Havre, s'exprimait en ces termes : « Plusieurs internes des hôpitaux du Havre sont venus nous demander au cours de cette année des sujets de thèses. L'un d'eux, M. le D^r HUET, a soutenu la sienne devant la Faculté de Médecine de Paris sur *La Lutte contre la Phthiriasé dans les écoles du Havre*, il relate dans sa thèse les résultats heureux de la campagne qu'il a entreprise de concert avec nous.

« Nous avons pensé également qu'il était intéressant, au moment du trentième anniversaire de la fondation du Bureau d'hygiène, de retracer son histoire. Telle fut l'œuvre du D^r LEGROS. Enfin une dernière question nous intéressait vivement après avoir préoccupé nos prédécesseurs. Nous voulons parler de la surveillance de la production et de la vente des laits vendus dans la ville du Havre. Nous avons pensé qu'il serait utile de pouvoir présenter une étude complète de cette question, au moment où un arrêté municipal doit être pris incessamment. »

Dans cette dernière phrase, M. le D^r LOIR fait ainsi allusion au sujet de notre travail. Certes, nous n'avons pas eu l'intention en acceptant cette rédaction de rien présenter de nouveau, mais simplement d'exposer tout d'abord l'importance d'un sujet trop souvent inconnu des

consommateurs et des producteurs eux-mêmes, et en second lieu de rechercher de quelle façon les grandes villes étrangères ont dirigé leur lutte pour l'obtention d'un lait propre.

Dans la seconde partie de notre ouvrage nous nous efforcerons d'exposer l'état de la question en France, les ressources que nous offre la loi à cet égard, les exemples qui nous viennent des divers arrêtés pris par les municipalités dans toute l'étendue de notre territoire.

Les derniers chapitres de notre modeste travail seront consacrés à l'étude de l'état actuel de la production laitière dans les environs du Havre, des conditions dans lesquelles se pratique en ville la vente des laits de consommation, et enfin après avoir signalé les réformes déjà entreprises par MM. les D^{rs} GIBERT et POTTEVIN, anciens directeurs du Bureau d'hygiène du Havre, les réformes urgentes dont nous proposons, d'accord avec la Municipalité et le Bureau d'hygiène, l'application immédiate.

Avant de commencer notre ouvrage, qu'il nous soit permis d'adresser l'hommage de notre filiale reconnaissance à notre père, le D^r SIMACOURBE ; il fut et restera pour nous, longtemps nous l'espérons, un modèle d'abnégation, de dévouement et de droiture professionnelle. Nous ne saurions aller puiser ailleurs de meilleurs exemples pour notre pratique médicale.

Nous assurons ici de notre respectueuse reconnaissance tous les maîtres qui ont bien voulu nous guider par leur expérience et leurs enseignements pendant les stages que nous fûmes appelés à faire à la Faculté et dans les Hôpitaux. Que MM. Mossé et BÉZY, professeurs de clinique médicale, JEANNEL, professeur de clinique chirurgicale, Faculté et dans les Hôpitaux. Que MM. Mossé et BÉZY, professeurs de nous remplîmes nos deux années d'externat dans les hôpitaux de Toulouse, ainsi que MM. TAPIE et CHAMAYOU, chirurgiens des hôpitaux de Toulouse dont nous fûmes les internes veuillent bien recevoir l'hommage de notre vive gratitude.

Pendant les deux années d'internat que nous passâmes dans les hôpitaux du Havre, nous fûmes heureux de la bienveillance que voulut-

rent bien nous témoigner MM. les D^{rs} LAUSIÈS, DERONDE, LAURENT, DUPASQUIER, DEVILLE, THOREL, médecins des hôpitaux, BALARD, D'HERLINVILLE, WALCH, GUILLOT et LEROY, chirurgiens des hôpitaux.

M. SANARENS, directeur du laboratoire municipal du Havre, a bien voulu mettre à notre disposition le résultat de ses analyses : qu'il soit assuré de toute notre reconnaissance. M. LEGANGNEUX, inspecteur d'hygiène de la ville du Havre, a bien voulu recommencer pour nous l'enquête sur les laiteries urbaines déjà faite en 1894 par M. le D^r GIBERT. Enfin l'expérience de M. DELARUE, dans le laboratoire duquel se font journellement de fréquentes analyses de lait, nous fut précieuse; il nous a fait part avec une grande affabilité de sa connaissance approfondie des mœurs et des coutumes de la population agricole normande des environs du Havre. Nous les remercions tous vivement.

En acceptant la présidence de notre thèse M. le professeur GABRIEL nous fait un grand honneur; qu'il veuille bien accepter ici nos respectueux hommages de reconnaissance.

CHAPITRE I

DÉFINITION DU LAIT DE CONSOMMATION. — DES CAUSES DE SES
ALTÉRATIONS. — SA COMPOSITION EN FAIT UN EXCELLENT LIEU
DE CULTURES POUR LES MICROBES.

La question du lait dans l'alimentation des grandes villes est toujours à l'ordre du jour. Le lait est un aliment de première nécessité, c'est un aliment chimiquement complet (1) (puisqu'il renferme à la fois des principes ternaires, graisse et sucre, des albuminoïdes, représentés par la caséine et l'albumine, et des matières minérales). Lorsqu'il est consommé cru et pur, une certaine quantité de peptones, de lécithines et de diastases, qu'il contient en proportion variable, le rendent facilement assimilable. Il suffit à l'enfant en bas âge et remplace dans bien des cas auprès des malades toute autre matière alimentaire.

Le lait de consommation est défini par les hygiénistes « comme le produit intégral de la traite totale et ininterrompue

(1) La formule du lait est essentiellement variable. Le Dr KÖNING se basant sur 455 analyses faites sur des laits provenant des vaches des races les plus diverses et récoltés dans des conditions différentes, donne les chiffres suivants :

	Minimum 0/0	Maximum 0/0	Moyenne
Densité	10 26	10 37	10 31
Eau	80 32	90 69	87 12
Caseine et albumine..	2 07	5 87	3 44
Matières grasses.....	1 67	6 47	3 74
Lactose.....	2 11	6 03	4 94
Matières minérales.....	0 35	1 21 ²	0 76

d'une femelle laitière bien portante, bien nourrie et non surmenée. Il doit être recueilli proprement et ne pas contenir de colostrum (1). » Malheureusement, en pratique, le lait (et nous entendons ainsi le lait commercial par excellence, c'est-à-dire le lait de vache) satisfait bien rarement à ces desiderata. Trop souvent, à son arrivée chez le consommateur, il a acquis des propriétés nocives qui en font un danger pour la santé publique.

Ces propriétés nocives peuvent être le résultat des modifications que subit le lait à certaines époques de la vie génitale de la femelle laitière (rut, vêlage). Plus souvent elles ont pour cause l'alimentation défectueuse du bétail. Et le professeur Comby a pu dire avec juste raison, que « le cultivateur ou le nourrisseur qui, à dessein, compose son étable de vaches hollandaises et les nourrit avec des résidus de brasseries, de distilleries, ou uniquement de nourritures intensivement aqueuses, parfois malsaines, arrivant, par ce moyen, à forcer une production qui va jusqu'à 30 ou 32 litres de mauvais lait par vache et par jour, est un véritable fraudeur (2) », bien qu'il ait livré à la consommation un lait naturel et intégral.

L'augmentation de la proportion d'eau contenue dans le lait n'est pas d'ailleurs le seul inconvénient de ce « mouillage au ventre ». Ces résidus industriels communiquent au lait une certaine nocivité due aux toxines de toutes sortes produites pendant la fermentation et la putréfaction auxquelles ils sont soumis le plus souvent avant d'être donnés aux animaux. Ces poisons s'éliminent par les mamelles des vaches laitières. L'alimentation chimique ne les révèle pas toujours, mais l'expérimentation chimique nous en donne la preuve.

Le professeur Pinard (3) a démontré, il y a quelques années, la nocivité des feuilles de betteraves; il signala des cas de diarrhée survenue chez des nourrissons ayant reçu du lait de vaches

(1) Congrès de Genève, 1908.

(2) C. COMBY, Rapport au II^e Congrès national d'Industrie laitière, 1907.

(3) Cité par M. AVIRAGNET, *Archives de Médecine des enfants*. Paris, déc. 1910.

nourries de cette façon. L'action nocive des pulpes de betteraves a été signalée par les D^{rs} SMESTER, en 1893, et DECHEUF, de Tourcoing.

Les professeurs MARFAN et VARIOT ont rapporté également des cas de gastro-entérite dus à la consommation de laits produits par des vaches nourries de drèches de brasseries ou de distilleries.

« Enfin, c'est à l'influence nocive des tourteaux que sont dues nombre de dyspepsies et d'entérites du premier âge ; certains sont toxiques, croton, ricin, faine..., d'autres sont suspects (moutarde). Les meilleurs en apparence peuvent être dangereux par le sulfure de carbone qu'ils renferment, par les parasites qu'ils contiennent, par le rancissement et le mélange des graines adventives. Les moins nuisibles donnent au lait un goût désagréable (1). »

Une deuxième catégorie d'altérations du lait provient des tares pathologiques des femelles laitières, de la négligence, du mauvais vouloir ou des falsifications dont les producteurs et les intermédiaires se rendent coupables. Elle se traduit à l'analyse bactériologique par la pullulation microbienne, qui se fait dans le lait en véritable progression algébrique (expériences de Marfan, Miguel (2), en fonction des heures, des minutes, pourrait-on dire, écoulées depuis la traite.

En effet, très riche en éléments nutritifs, ayant une réaction neutre, le lait offre un excellent milieu de culture aux microbes lorsqu'il est à la température ordinaire. Lentes et même nulles si la température du lait se maintient au-dessous de 10° centi-

(1) AVIRAGNET, *Archives de Médecine des enfants*, déc. 1910.

(2) M. MIGUEL a trouvé que, dans un cc. de lait venant d'être trait, le nombre de bactéries augmentait comme suit:

Arrivée au laboratoire.....	9.000 par c.
1 heure après.....	21.750 —
2 heures après.....	36.250 —
7 heures après.....	60.000 —
9 heures après.....	120.000 —
25 heures après.....	5.600.000 —

Expérience citée par LORTAT-JACOB, *Journal obstétrical*, mars 1910.

grades, les cultures commencent à apparaître de 10° à 15°. Les premières colonies microbiennes qui se développent sont formées de bacilles saprophytes, qui forment, suivant l'expression de Hernhardt, les microbes originels du lait; ce sont les agents de fermentation et de putréfaction de cet aliment. Les uns le coagulent en l'acidifiant, c'est-à-dire en transformant la lactose en acide lactique (*b. coli*, *b. acido-paralacti*, streptocoque intestinal), les autres agissent sur la caséine, comme le lab ferment, le milieu restant ou devenant alcalin (*b. butyricus*, de Huëppe, *b. subtilis*, *b. mesentericus vulgaris*, *tyrothrix*) (1).

Quelques-uns parmi ces saprophytes communiquent au lait une couleur spéciale; c'est ainsi que le *b. cyanogenus* de Fuchs, et le *b. pyocyanique* doré, le *b. syntaxum* donnent une coloration jaune; plusieurs microbes peuvent faire rougir le lait; le *micrococcus prodigiosus*, le *b. érythrogenus*, le *mycoïdes roseus*. Dès que l'une de ces espèces a envahi une laiterie, elle s'y maintient avec une rare tenacité et tous les échantillons de lait ne tardent pas à être contaminés par elle.

Il existe aussi des microcoques et bacilles du lait amer, des laits filants ou visqueux.

Enfin, on peut trouver dans le lait certaines levures (*saccharomyces lactis*, *saccharomyces ruber*) ou moisissures (*oïdium lactis*) (2).

« Ces saprophytes sont dangereux autant qu'ils n'ont pas produit dans le lait des modifications appréciables, telles que l'acidité ou la coagulation, car le lait non fermenté apparemment peut être donné à des enfants. Certains de ces germes, comme le staphylocoque doré, le *b. pyocyanique*, le *b. coli*, peuvent être virulents ou au moins devenir virulents dans les saisons chaudes; enfin leur nombre parfois considérable n'est certes pas sans dangers. D'autre part, si même ils ne nuisent pas, en tant que corps microbiens ou en sécrétant des toxines, les modifica-

(1) Expérience de FLÜGGE, LUBBERT, DUCLAUX.

(2) MARTEL. *Conditions hygiéniques de la production du lait*, 1910.

tions chimiques qu'ils font subir au lait (a. lactique, propionique et valérique), sont susceptibles d'irriter l'intestin et d'ouvrir la porte aux infections secondaires ou de favoriser l'exaltation de virulence des microbes normalement contenus dans le tube digestif; ils sont donc à l'origine des infections gastro-intestinales des nourrissons, endogènes et exogènes » (1).

Plus rarement, des causes de contagion diverses peuvent faire pénétrer dans le lait des microbes pathogènes, ayant pour provenance soit des maladies de la femelle laitière, soit celle des personnes qui manipulent le lait.

Des expériences démontrent la possibilité du passage direct des microbes du sang dans le lait. CHAMBRELANT, BAUDIN, AY-MARD, ESCHERICH, BOUCHUT, FOA, BORDONI..., ont constaté dans le lait la présence du choléra des poules, du microbe du rouget, des staphylocoques blanc et doré, du streptocoque, de la bactérie charbonneuse, du pneumocoque... chez des animaux infectés expérimentalement ou atteints de fièvre puerpérale, d'arthrite purulente, etc...

Les microbes de la suppuration se rencontrent dans le lait des femelles laitières atteintes d'abcès du sein. D'où, chez le nourrisson, suppurations buccales et péri-buccales, accidents gastro-intestinaux, accidents d'infections cutanées, pyosepticémies.

La cocotte ou fièvre aphteuse des bovidés, se transmet au nourrisson, le lait étant contaminé par les aphtes siégeant sur les trayons. L'ébullition enlève cependant sa virulence à ce lait.

D'autre part, le professeur MOUSSU, d'Alfort (2), signale quelques cas d'inoculation buccale ou intestinale de vaccin sur des nourrissons s'alimentant de lait de vaches atteintes de cow-pox.

Avec la tuberculose, la question devient plus complexe et plus délicate. Les auteurs ont longtemps discuté sur la question de savoir le degré de parenté des tuberculoses humaine et bovine.

(1) *Microbes du lait*. LESKÉ. *Clinique*, 4 janv. 1907.

(2) MOUSSU. *De l'influence de l'état de santé des laitières sur la valeur du lait alimentaire* (*Le Bon lait*, 1910).

Pour la majorité d'entre eux, les différences de propriétés biologiques qui séparent le bacille humain du bacille bovin et qui sont incontestables, ne semblent être que des conséquences d'une adaptation plus ou moins prolongée sur l'une ou l'autre espèce, laissant place entre les limites d'écart pour une série de races d'adaptation moins divergentes quant à leurs propriétés pathogènes (1). Le lait de vaches atteintes de pommelière ou tuberculose mammaire contient des bacilles de Koch, et, fait plus important encore, la présence de bacilles dans le lait a été démontrée expérimentalement lorsque le lait provient, soit d'une vache atteinte de tuberculose viscérale, soit même d'une vache en état de santé apparemment bon, mais qui réagit à la tuberculine. Et, en admettant même l'opinion de Koch sur la non-identité des deux bacilloïses, on ne saurait admettre que le lait de vaches tuberculeuses puisse servir à la consommation; car, même s'il ne contient pas de bacilles, il renferme des toxines qui ont pu donner chez l'animal nouveau-né une cachexie mortelle réalisée expérimentalement par PASQUALE DE MIQUELE (2), JEMMA (3). Il faut donc employer, pour l'alimentation, du lait de vaches ayant subi sans réaction l'épreuve de la tuberculine.

Donc, d'une part, les microbes, quels qu'ils soient, peuvent traverser l'épithélium mammaire, le lait devenant ainsi un agent de propagation des maladies infectieuses; mais cette contamination du lait peut être le fait de personnes malades, qui, lors de la traite ou dans les manipulations suivantes, ont souillé le lait de germes morbides. C'est ainsi que pour la tuberculose, par exemple, la contagion familiale prime la contagion par le lait cru. Cela est vrai aussi pour la fièvre typhoïde (4), le lait pouvant être souillé d'une eau contaminée, et le bacille d'Eberth

(1) Congrès de Washington (Behring, Arloing, Nocard.)

(2) PASQUALE DE MIQUELE, *La Pédiastra*, août 1894.

(3) JEMMA, *Revue mensuelle des maladies de l'enfance*, nov. 1910.

(4) DUBIEF, *Sur une épidémie de fièvre typhoïde ayant le lait pour origine. Kremlin-Bicêtre*, août, sept., oct. 1908. — *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, mars 1909.

conservant sa vitalité dans le lait pendant un temps fort long (35 jours, d'après HEIM); on peut interpréter de même façon les épidémies de scarlatine, de diphtérie, qui avaient pour indiscutable cause le lait apporté tous les jours en ville, d'une ferme où les bêtes étaient soignées et traites par des personnes relevant de maladies et porteuses de bacilles, se souciant fort peu du soin de leurs mains, de l'origine des eaux de lavage, et de la propreté des ustensiles de laiterie.

Si l'on ajoute à ces diverses causes de pollution celles qui peuvent résulter du transport du lait jusqu'à la ville, dans des voitures ou des wagons où il subit, plusieurs heures durant, un battage plus ou moins violent le long des parois des récipients, qu'enfin, à son arrivée, il est livré à des intermédiaires plus ou moins scrupuleux, on peut dire avec M. BEAU, « qu'entre la production à la ferme et la consommation par l'homme dans la grande ville, il y a place pour toute une sorte de vie du lait, vie qui se déroule successivement à l'étable, dans le transport à la laiterie, chez le ou les intermédiaires, dans la boutique du débiteur, chez le consommateur enfin, et d'où il résulte que ce produit, même supposé vierge à son entrée dans le monde, au sortir de la mamelle, successivement souillé, dénaturé, usé par les multiples et parfois peu rationnelles manipulations qu'il subit, n'a plus souvent du lait que le nom à son arrivée chez le consommateur (1). »

(1) BEAU. *Approvisionnement en lait des grandes villes*. Paris, 1907.

CHAPITRE II

NÉCESSITÉ DE LA VENTE D'UN LAIT RIGOREUSEMENT PROPRE. —

OPINION DU D^r GIBERT, ANCIEN DIRECTEUR DU BUREAU D'HYGIÈNE DU HAVRE. — VOEUX DE LA SOCIÉTÉ MÉDICALE DE PARIS ET DE LA LIGUE CONTRE LA MORTALITÉ INFANTILE. — CAUSES DE MALPROPRETÉ CONTRE LESQUELLES DOIT ÊTRE DIRIGÉ NOTRE EFFORT.

L'extrême fragilité du lait, jointe à la variabilité de sa constitution physique, chimique et biologique, font de lui un des aliments dont la surveillance est la plus difficile.

Et cependant elle est des plus nécessaires, car si l'on songe que, dans la plupart des grandes villes de France et de l'étranger, les conditions nouvelles de la vie sociale ont eu ce déplorable effet de réduire l'alimentation maternelle, on voit quelle importance acquiert l'importation journalière d'un lait pur et sain ou au contraire, d'origine suspecte. Et plus particulièrement — car les riches peuvent se défendre, non seulement en conservant à l'enfant le lait de sa mère ou en lui donnant une nourrice, mais encore en payant fort cher du lait spécial que leur éducation et les conseils des médecins les amènent ensuite à utiliser d'une façon rationnelle, — comment défendre contre le lait suspect et alimenter en lait d'un prix raisonnable et d'une pureté incontestable, les enfants pauvres, les enfants des ouvriers qui

ne peuvent sacrifier leur gagne-pain à les nourrir et qui, surtout, ignorent l'art d'élever un de ces frères organismes (1)?

Dès l'année 1883, M. le D^r GIBERT, directeur du Bureau d'Hygiène du Havre (le premier bureau d'hygiène créé en France), qu'il venait de fonder depuis quatre ans à peine, signalait, dans son rapport annuel (2), les méfaits de l'allaitement artificiel et l'absolue nécessité de la mise en vente d'un lait irréprochable. Il s'exprimait en ces termes : « La production, la mise en vente d'un lait de bonne qualité sont d'une importance capitale pour l'alimentation des petits enfants.

« Une vache laitière qui n'est pas en santé, une vache qui est mal nourrie, qui habite une étable étroite, malpropre, imprégnée d'émanations méphitiques, ne peuvent fournir un lait réellement bon. Les cultivateurs, les producteurs de lait ne se doutent guère, pour la plupart, du mal qu'ils peuvent faire en livrant à la consommation le lait provenant de vaches malades, mal nourries, mal soignées.

« Le lait falsifié par des marchands malhonnêtes, dont l'un des principes essentiels, la crème, a été enlevé, qui a été étendu d'eau, auquel on a ajouté diverses drogues pour l'empêcher de fermenter, devient pour l'enfant un aliment insuffisant et dangereux.

« Supposez un enfant, qui, pour être convenablement alimenté, a besoin de consommer en 24 heures un litre et demi de lait de bonne qualité, si vous lui donnez un lait écrémé et étendu d'eau, il devra en consommer un tiers ou le double en plus pour y trouver les principes nutritifs qui lui sont nécessaires. Or, il ne pourra se gorger longtemps sans détriment d'une aussi grande quantité d'un liquide dont la majeure partie, sans être nutritive, devra être éliminée. Il urinerà à chaque instant, sera sans cesse en transpiration, malgré la quantité de liquide absorbé, il crierà la faim; débilité, il ne présentera nulle résistance aux di-

(1) FÜSTER (Edouard). *La question du lait. Revue d'hygiène*, 1904.

(2) D^r GIBERT. *Rapport du Bureau d'hygiène du Havre*, 1883.

verses causes de maladies. Si la diarrhée ne l'enlève pas, il ne tardera pas à succomber à l'athrepsie, c'est-à-dire à l'inanition.

« De pareils faits sont moins rares qu'on ne le croit. Les falsifications du lait sont l'une des principales causes de l'excessive mortalité des enfants, de la naissance, à un an. Ces altérations signalées par les agents de l'administration, punies par la justice, se renouvellent sans cesse, et les auteurs commettent là plus qu'un délit, car ces manœuvres entraînent la mort de plusieurs enfants. La répression contre ces agissements ne saurait être trop sévère. »

Dans un autre rapport (1), le D^r GIBERT signalait encore ce danger et donnait des chiffres. « De 1 à 5 ans, il meurt au Havre 460 enfants par an, dont 230, c'est-à-dire 50 pour cent, meurent de 1 à 2 ans d'entérite. Si donc, par des mesures rigoureuses, par la surveillance du lait... on arrivait, sinon à supprimer, du moins à atténuer la gravité de l'entérite infantile, il n'y a aucune exagération à dire que nous sauverions, chaque année, près d'un demi-millier d'enfants de 0 à 2 ans. »

Malheureusement, ayant ainsi énoncé les termes du problème, le D^r GIBERT disparut avant d'avoir pu mener à bonne fin l'œuvre qu'il avait entreprise au Havre. Les autres grandes villes de France sont-elles mieux partagées à ce point de vue? Nous nous efforcerons de démontrer, dans un prochain chapitre, qu'elles se sont laissées distancer à ce sujet par l'initiative des grandes villes étrangères.

Cependant, un vaste mouvement en faveur du contrôle de la pureté et de la propreté du lait, se dessine en France en ce moment. La *Société de Médecine de Paris*, dans sa séance du 10 mars 1910, a mis à l'étude cette question de la nécessité d'assurer, par tous les moyens, à la consommation, un lait naturel et hygiénique.

Déjà, dans sa séance du 26 février 1908, le Conseil d'administration de la *Ligue contre la mortalité infantile*, avait nommé

(1) D^r GIBERT. *De la mortalité infantile au Havre de 1880 à 1898 et des moyens d'y remédier.*

une commission spécialement chargée d'étudier la question de l'alimentation par le lait.

Ces commissions ont publié déjà un certain nombre de leurs rapports. Et dès maintenant, il semble que l'on peut dire qu'il n'est pas besoin d'exiger que le lait soit produit dans des conditions d'asepsie absolue; sans doute, rien ne serait plus souhaitable que l'observation des règles complètes. Mais, entre deux laits, l'un excellent mais cher, l'autre recueilli avec le minimum de précautions indispensables mais bon marché, le consommateur pauvre n'hésitera pas. Il faut donc que le lait ordinaire, le lait du marché, le lait complet du commerce, réponde aux exigences que les hygiénistes ont énoncées. Et parmi les exigences légitimes en soi, il serait peut-être bon de n'être pas extrêmement rigoureux sur l'alimentation des vaches et admettre, par exemple, pendant l'hiver, une certaine proportion de tourteaux du pays. On peut admettre aussi que les étables n'ont nul besoin d'être aussi élégantes que les établissements modèles du Lactarium de Versailles, de Victoria, à Berlin, ou du domaine de Hamra, en Suède. Mais il est une mesure plus urgente à la réalisation de laquelle devraient tendre tous les efforts des initiatives privées et des Municipalités. C'est d'obtenir que le lait soit recueilli et manipulé par les divers intermédiaires avec un soin et une propreté méticuleuse.

Or, tout est laissé là, en France, à la propreté ou plutôt à la malpropreté de chacun.

La malpropreté du lait est d'abord dans la ferme; elle est due à la malpropreté des étables (1), des animaux (2) et du personnel. Elle se traduit d'abord, par la présence, dans le lait, de nombreux débris plus ou moins visibles à l'œil nu, tels que brins de paille ou de fumier, poils de vaches, poussières de

(1) KÖNING trouve 600.000 germes dans l'atmosphère d'une étable contre 90.000 dans l'air extérieur.

(2) LEUFVEN compte 1.210 bactéries par cc. de lait sur la mamelle d'une vache, quand la toilette n'est pas faite, 109 après un lavage succinct, 47 quand la mamelle est bien lavée.

toutes sortes, rendus évidents par le filtrage du lait à travers une épaisseur d'ouate (filtre Ulax). Elle se traduit en second lieu par une acidification rapide due à la transformation du lactose en acide lactique et la coagulation du lait.

SMESTER, en 1893, a montré (appliquant les idées de DUCLAUX) que la traite aseptique permet de conserver en été, au mois d'août, du lait pendant 96 heures, tandis que le lait ordinaire se coagule au bout d'une dizaine d'heures. Les expériences abondent, qui prouvent que l'on peut obtenir une réduction énorme de la teneur en germes, en opérant aussi proprement que possible (1).

Ces notions devraient être connues de tous les producteurs et les entrepositaires de lait. Malheureusement, leur éducation est loin d'être faite là-dessus, et les paroles de M. le D^r POITEVIN, dans son *Rapport sur les Travaux du I^{er} Congrès pour la répression des fraudes alimentaires*, n'ont pas perdu de leur valeur : « En ajoutant, disait-il à la définition du lait, ces mots : le lait doit être proprement recueilli, le Congrès a posé le principe dont il sera le plus difficile d'obtenir la mise en pratique. On devrait pourtant le poser comme condition essentielle de la définition du lait; s'il n'est pas observé, le lait cesse d'être l'aliment sain par excellence, l'aliment de choix des enfants et des malades pour devenir un des agents les plus redoutables de la propagation des maladies infectieuses. »

(1) Expériences de WILHEM et MINNE, citées par MARTEL, *Conditions hygiéniques de la production du lait*, 1910.

CHAPITRE III

ORGANISATION DE LA LUTTE POUR LE LAIT SAIN ET PROPRE, DANS LES GRANDES VILLES D'EUROPE, D'AMÉRIQUE, D'AUSTRALIE.

Pour cette lutte en faveur de la pureté et de la propreté du lait, se sont passionnés tour à tour, dans toutes les nations civilisées, législateurs, agronomes, chimistes, hygiénistes et médecins. Et, suivant les pays, la situation des villes, la race du bétail, le mode d'alimentation habituel de celui-ci, le genre de fraude auquel se livraient le plus volontiers producteurs et intermédiaires, diverses mesures ont été préconisées.

Nous nous proposons de passer en revue les réglementations d'ordre local ou national qu'ont édictées les principaux pays d'Europe, d'Amérique, d'Australie. Nous n'aurons garde d'omettre à propos de chacun d'eux les louables efforts des associations philanthropiques privées; leur action, jointe aux efforts des sociétés coopératives de producteurs et de marchands, est venue puissamment en aide aux prescriptions législatives forcément assez vagues et qui, sans elles, seraient trop souvent restées lettre morte.

L'Allemagne doit être citée dans cet historique en toute première ligne, car la question de l'approvisionnement en lait des villes de ce pays a fait l'objet d'un grand nombre d'études pendant ces vingt dernières années.

Une des preuves de l'intérêt qu'elle présente, est l'exposition

d'Hygiène laitière qui s'est tenue à Hamburg en 1903. La même année, fut fondé à Berlin, au Ministère de l'Intérieur, un comité d'études de l'approvisionnement en lait des villes. La même année encore, M. DUNBAR, le célèbre bactériologiste de Hamburg, signalait au Congrès de Dresde, dans un rapport très détaillé, l'influence très nette de la vente de laits de mauvaise qualité sur la mortalité infantile. Il exposait les résultats acquis et les efforts à tenter pour améliorer cet état de choses (1).

Le résultat de ces travaux fut de provoquer, dans les principales villes de l'Empire, une profitable émulation. Un peu partout furent faites des conférences (4 à Francfort en 1905), destinées à apprendre à tous la composition du lait, ses qualités hygiéniques et nutritives, ses avantages, et comme aliment et comme boisson préférable à toute autre. On espérait ainsi développer la consommation du lait en combattant, par contre-coup, l'alcoolisme.

A Elberfeld, Mulheim, Essen, Dusseldorf (1904), la Société des débits de lait rhénans et wesphaliens installa des débits de lait bon marché dans les promenades, les gares, les lieux passagers (Stüttgard).

Les laiteries et les vacheries urbaines s'entouraient de jardins où l'on ne servait que du lait (Milchgarten).

Les municipalités votèrent de leur côté des subsides (2.000 marks à Magdebourg, 4.000 à Stettin...) permettant, par une entente avec les laitiers, d'abaisser les prix du lait destiné à l'alimentation des enfants et des familles pauvres, tout en exigeant des producteurs un lait sain et propre, non adultéré.

En 1904, se fonde à Berlin une société privée pour la lutte contre la mortalité infantile.

Les producteurs, désireux de suivre ce mouvement, modifient leurs étables, leurs installations, la nourriture des bêtes laitières; par là même, augmentent les frais d'exploitation et leurs prix de vente. Ce fut même l'origine d'une interminable lutte entre

(1) DUNBAR. *Rapport au Congrès de Dresde, 1903.*

vendeurs et producteurs dénommée guerre du lait, qui n'a pas encore abouti dans toutes les villes à une entente complète.

Réglementation. — Il n'existe pas de loi d'Empire sur le commerce du lait en Allemagne. Mais la plupart des villes et quelques Etats ont édicté des règlements parfois très sévères et intéressants à consulter.

La Prusse fixe ses normes de composition de la façon suivante :

Densité.....	1027 à 1033
Matières grasses.....	27 gr. p. 1000
Extrait sec.....	115 à 120 p. 1000

Le lait écrémé doit être contenu dans des récipients lisiblement marqués (à Francfort, bidons à étiquettes rouge feu).

L'ordonnance de Berlin du 1^{er} avril 1902 reconnaît :

- 1) Un lait hygiénique (Kindermilch), 30 gr. de matière grasse par litre;
- 2) Un lait entier (Vollmilch), tel qu'il sort de la vache;
- 3) Un lait marchand, 27 grammes de graisse par litre;
- 4) Un lait maigre, moins de 27 grammes.

La plupart des villes distinguent en Allemagne le lait pour enfants et le lait ordinaire.

A Berlin, la production de Kindermilch est surtout sévèrement réglée. Elle est soumise à un contrôle municipal qu'a établi l'ordonnance de 1902.

Visite trimestrielle des animaux.

Alimentation sèche (foin de prairie de bonne qualité, son, blé).

Rejet des premiers jets de la traite.

Lait filtré et refroidi à 12° sitôt après la traite.

30 grammes par litre de lait de matière grasse.

Le lait ne doit pas coaguler par l'alcool à 70 ° (1).

(1) Ce serait là un moyen de se rendre compte de l'acidité du lait, c'est-à-dire de la quantité de microbes qu'il peut contenir. Mais nous avons des moyens plus rapides encore de contrôle. (Voir au chap. IX, p. 60).

Le Professeur BACKAUS estime que ce lait renferme cinq fois moins de microbes que le lait ordinaire. Il est produit, nous le voyons, par des vaches saines, bien nourries, et sa conservation est assurée par la réfrigération. Seule nous semble à critiquer la limite de la quantité de crème, mesure qui ouvre trop facilement la porte à la fraude.

La vente du lait ordinaire est centralisée par les grandes laiteries, telles que la Milchcentrale, la laiterie Bolle distribuant une centaine de mille litres de lait par jour et munies de filtres, frigorifiques, desservies par des centaines de voitures et de porteurs. Il est difficile de trouver au monde une organisation plus complète et plus soignée.

Le service de contrôle chimique, organisé en 1901, consiste en prises d'échantillons par un personnel en civil. Les prélèvements se font en n'importe quel point de la ville.

Mesures d'ordre privé prises en Prusse (1). — Le Dr Engel et plusieurs de ses collègues ont institué à Berlin un contrôle médical privé des étables. Ils demandent que les producteurs s'engagent à faire brosser et savonner le pis et le ventre des vaches avant chaque traite, à s'assurer que le lait ne contient ni poils ni autres saletés, à le faire aussitôt refroidir, toutes mesures très peu coûteuses et avantageuses au producteur lui-même.

L'association des producteurs de lait berlinois a accepté le 18 août 1903 de satisfaire à ces conditions. Un contrôle est exercé par les médecins et des surveillants pris dans le rang des producteurs eux-mêmes. Cette association comprenant 800 petits propriétaires est pour nous des plus intéressantes à connaître, car il serait facile d'en faire autant partout.

Des médecins encore ont installé à Halle, Chemnitz, des consultations de nourrissons que nous ne citerons qu'en passant, car la France n'a rien à envier à l'étranger à ce point de vue.

Mesures prises par certaines municipalités. — Parmi les plus

(1) Citées par FUSTER. *Revue d'hygiène et de police sanitaire.* — *La question du lait*, 1904.

intéressantes des réglementations sur le commerce du lait en Allemagne nous citerons celle de Dusseldorff (1) qui rentre dans de minutieux détails et codifie la vente et aussi la production du lait. Celle de Essen est à peu près semblable.

Les teneurs exigées en beurre et extrait sec sont les mêmes qu'à Berlin.

L'ordonnance diffère pour les laits ordinaires et le lait pour enfants.

1° LAIT ORDINAIRE. La déclaration est exigée pour les machines urbaines seulement.

a) Mais les marchands sont tenus d'indiquer le lieu et l'heure où a eu lieu la traite du lait vendu (2).

b) Les récipients doivent être soigneusement étanches et ne pas contenir plus de 1 pour cent de plomb ou de zinc. Ils ne doivent jamais servir à d'autres usages.

c) Les bidons de vente doivent avoir un couvercle hermétique en métal.

d) La vente du lait des huit premiers jours après la mise bas est interdite, ainsi que celle des laits bleu, rouge... ou ayant mauvais goût, des laits provenant de bêtes malades ou contenant de l'eau ou des agents conservateurs.

e) Les fermes où se sont déclarées des maladies contagieuses (f. typhoïde, rougeole, scarlatine) doivent stériliser ou pasteuriser leur lait.

f) Il est interdit aux producteurs de transporter leur lait dans des voitures contenant des matières sales qui pourraient le contaminer (3).

Etables. — Les bêtes sont soumises sur le territoire de la ville

(1) FÜSTER, id.

(2) C'est là une mesure des plus sages et des plus importantes. Elle ne saurait trop se généraliser.

(3) Nous verrons un pareil arrêté pris en France par le maire de la ville de Pau.

à la surveillance du médecin ou du vétérinaire officiel. Celui-ci doit veiller à ce que les vaches et les soigneurs soient propres. En tout temps le producteur doit permettre les prélèvements d'essai au pis de la vache par les chimistes ou employés compétents.

Les locaux de vente ne doivent jamais servir de chambre à coucher. Et le chef de famille ou de boutique est tenu à déclarer toute maladie contagieuse constatée chez lui par le médecin.

2° LAIT POUR ENFANTS. — Il doit répondre à des exigences plus sévères encore :

- a) Indication du nombre des vaches destinées à ce commerce.
- b) Certificat du vétérinaire constatant leur parfaite santé, (qu'elles n'ont pas réagi à la tuberculine).
- c) Isolement des laitières du reste du troupeau.
- d) Etables claires, spacieuses, aérées. Planches et crèches imperméables à nettoyage facile. Litières de paille fraîche.
- e) Examen vétérinaire officiel et consignation sur un registre spécial du résultat de l'inspection.
- f) Traite aseptique et rejet des premiers jets sur le sol.
- g) Lait filtré et refroidi à 12° cent. sitôt après la traite.
- h) Affichage de cette ordonnance à la porte des étables et laiteries (1).

Le contrôle est fait par les Laboratoires municipaux de Bonn ou de Berlin. Il est assuré par la police.

Si l'examen fait par un agent spécial révèle une fraude, prise d'essai.

L'examen de la propreté du lait est fait à l'étable par le vétérinaire ou le médecin inspecteur de la ville dans le territoire de celle-ci, ou ceux des diverses communes en dehors d'elle.

Le nombre des contraventions est tombé de 15 pour cent en 1899 à 2,5 pour cent en 1902. La teneur moyenne en beurre s'est trouvée élevée à 32 grammes par litre alors que la teneur

(1) Ce n'est pas là une mesure de méfiance, mais une façon pratique d'instruire le traqueur.

légale est de 27 pour mille pour le lait ordinaire et de 30 grammes dans le lait pour enfants. Ce chiffre de 32 est élevé si l'on considère que les vaches des environs de Dusseldorff fournissent en général un lait très pauvre en beurre. (On remarquera en plus que ces résultats ont été obtenus sans réglementation dans l'alimentation du bétail).

« Les sanctions ne sont que peu élevées. Une négligence ne coûte guère au producteur que quelques marks d'amende. Mais si celui-ci fait preuve de mauvais vouloir ou essaie de se dérober aux recherches de la justice, la peine peut être portée, en s'appuyant sur le texte sévère de la loi allemande sur les fraudes, jusqu'à une peine de un millier de marks d'amende et 5 ans de prison (1). »

La loi, ou ici le règlement rigide sert de suprême défense à la collectivité menacée, mais auparavant la crainte ou la persuasion fait son œuvre, c'est ainsi que se concilie l'action des intérêts individuels et celle des pouvoirs publics. « Le consommateur, apprenant l'amélioration de la qualité du lait par cette surveillance sévère, s'est habitué à exiger des marchands un lait frais et propre. Les marchands et les producteurs en sont arrivés de leur côté à se surveiller les uns les autres, ce qui est l'idéal. » (Füster).

La Suisse présente dans la surveillance des laits d'alimentation une organisation peu différente de l'Allemagne.

La plus grande partie des laits consommés dans les grandes villes est centralisée par des entrepreneurs. La laiterie du Dr GERBER, à Zurich, traite 10.000 à 15.000 litres de lait par 24 heures. Deux inspecteurs attachés à cette laiterie surveillent la production du lait, livré deux fois par jour, filtré et refroidi à 16° cent. dès la traite. Les vendeurs sont responsables du lait dont ils ont accepté la livraison.

La réglementation varie avec chaque canton. Les normes de

(1) Dr SCHREKAMP, cité par Füster, *Question du lait*, 1904.

composition sont les mêmes que celles de la Prusse. A Genève toute vacherie doit faire une déclaration d'ouverture.

L'autorisation n'est donnée par la police qu'après visite sanitaire par le vétérinaire. La tuberculisation est imposée dans les huit jours suivant l'entrée de la bête dans l'étable. Mais beaucoup négligent cette mesure.

En **Autriche**, la ville de Vienne a également la presque totalité de son commerce en lait centralisé entre les mains de très gros intermédiaires; la Wiener Molkerei par exemple traite par jour plus de 60.000 litres de lait, dont elle réglemente elle-même la production et la conservation, ainsi que la surveillance sanitaire des bêtes.

En **Danemark**, la réglementation de la vente est sous le contrôle du Comité de Santé publique qui autorise :

- a) Un lait entier n° 1, 30 gr. de crème par litre.
n° 2, moins de 30 grammes.
- b) Un lait écrémé n° 1, 5 grammes de crème au moins.
n° 2, moins de 5 grammes.
- c) Un lait infantile, 30 grammes au moins par litre.

Ce dernier doit être le produit de la traite complète des vaches, refroidi à 12°, provenant d'animaux placés au point de vue hygiénique et alimentaire sous le contrôle de la police sanitaire.

La même réglementation définit comment doit être tenu un local de vente, quelles sont les dispositions à prendre en cas de maladie, comment doivent être étiquetés les récipients..., etc...

Mais l'organisation de l'industrie laitière en Danemark est surtout intéressante par les progrès qu'elle a accomplis grâce aux mesures prises par l'initiative privée.

Trois grands établissements laitiers fournissent en lait la ville de Copenhague.

La Dansk Mølk Companie,

Le Trifolium,

Le Kjøbenhavns Mølkforsining, fournissent chacun de 30 à

50.000 litres de lait par jour. Le promoteur du mouvement laitier à Copenhague fut M. Bûsk, qui, en 1878 se fit dans ce pays l'apôtre de la production du lait pur. Il fut frappé à ce moment-là du fait que les ouvriers étaient, pour acheter du lait, forcés de s'adresser à des brasseries, qui nourrissaient des vaches laitières avec des drèches, résidus de leur industrie, et vendaient à la fois de l'alcool et du lait. Il fonda alors une « Société laitière », au capital de 500 livres st. (12.500 fr.). Cette société est actuellement en pleine prospérité, sans que son fondateur, M. Bûsk, ait jamais voulu accepter pour lui la moindre rémunération.

Il a placé des vaches saines, tuberculínées dans des étables propres, aérées, confortables. Ces vaches, étrillées tous les jours dans l'étable même sont ensuite lavées à grande eau dans un petit local attenant à l'étable: c'est dans cette chambre séparée que se fait la traite, exécutée par un personnel bien stylé. Le lait est recueilli alors dans des vases spéciaux cylindriques, en étain (dont M. Bûsk est l'inventeur) (1), 'au fond desquels se trouve une poire cylindrique à couvercle vissé dans lequel on place de la glace pilée et du sel. Ainsi, dès les premières secondes de la traite, le lait est refroidi à 5° cent. environ.

Il passe alors du récipient de Bûsk dans un grand tonneau placé dans un bassin avec glace où il conserve sa basse température. Le lait est ensuite filtré (filtre Bûsk), placé en bouteilles, conservé dans des wagons frigorifiques jusqu'à destination (2).

La société ne garantit ce lait que 24 heures et recommande au consommateur de le conserver dans un local frais. Il peut être donné cru aux enfants sans aucun danger, et conservé 4 jours sans aucune différence de goût.

De l'avis des médecins et hygiénistes étrangers ayant visité Copenhague, cette ville est une des capitales où le lait est le meilleur et le meilleur marché. La consommation de ce lait sain et bon marché s'est accrue en quelques années dans de très

(1) BOGGILD. *Higiène Milk Pail invented by Bûsk*. Melkerei Tidende, 1909.

(2) BOGGILD. *The Copenhagen Milk Supply Co*, d'après l'article du *National Tidende*, 11 janv. 1909.

fortes proportions (une pinte par habitant). La mortalité infantile d'autre part est tombée de 219 pour mille en 1880 à 144 pour mille en 1906 (1).

Le professeur STEIN, qui a installé pour le contrôle du lait un laboratoire privé, qui, subventionné par l'Etat, tient lieu de laboratoire municipal, n'a trouvé en 1900 que 23 fraudes sur 1682 échantillons examinés (2).

L'organisation du contrôle du lait en **Suède** est double.

1°) A Stockholm, par exemple, le lait ordinaire est régi par l'ordonnance du 1^{er} octobre 1886, qui comporte les points suivants :

a) Condition d'installation des boutiques de détail et de vente en ville.

b) En cas de maladie contagieuse du personnel de la laiterie ou du magasin de vente, la vente du lait est arrêtée jusqu'à exécution complète des mesures de désinfection.

Aucune norme officielle n'est établie réglementant la composition du lait (3) (seule façon d'éviter les fraudes si fréquentes quand un minimum est fixé comme nous l'avons vu en Allemagne). Cependant un laboratoire d'analyse fonctionne au bureau sanitaire de la ville, et le contrôle est effectué par la police.

2°) Il se vend en grande quantité du lait dont les récipients portent qu'il est exempt de germes tuberculeux. Ce lait est soumis à la surveillance de la Commission laitière de contrôle et doit répondre aux conditions suivantes :

Tuberculinisation des animaux.

Alimentation sèche.

Refroidissement à 6° cent. du lait aussitôt après la traite.

(1) La mortalité infantile à Chicago était en même temps de 210 0/00 (BOGGILD).

(2) BEAU. *Approvisionnement des villes en lait*, 1907.

(3) On a dit à ce propos que la loi de 1905 sur les fraudes était l'organisation de la fraude en France.

Limite inférieure	{	Densité 1029 à 1034.
		Matière grasse 32,5 par litre.
		Extrait sec, 120.

Toute infraction à ces dispositions entraîne l'exclusion du contrôle.

Un grand nombre de domaines fournissent ce genre de lait, en particulier celui de Hamra, de la Compagnie Alpha-Laval, dont les étables sont à tout point de vue modèles.

Le cubage (1) par tête est de 35 mc. d'air.

L'éclairage est donné par deux rangées de fenêtres placées sur les côtés et occupant une superficie de 14 % de la surface du sol.

Les planchers en ciment sont lavés tous les jours, et les mangeoires deux fois par semaine.

Les pis sont lavés tous les jours et les mains également entre chaque traite.

L'enlèvement des déjections se fait au moyen de wagonnets situés dans le sous-sol. La distribution de la nourriture se fait également au moyen de wagonnets.

Le changement de litière a lieu deux fois par jour

Les vaches sont pesées tous les mois et étrillées deux fois par jour.

Le lait recueilli sur filtre Ulax (à ouate) se déverse automatiquement dans la salle d'emplissage de bidons, située à côté.

De là, le lait est transporté dans de luxueuses laiteries, appartenant à la même Société, dont les parois sont garnies de plaques émaillées sur une hauteur de 1 m. 50. Les planchers sont en pavé imperméable. Le lait est alors refroidi à 2° et mis en bouteilles à fermeture semblable à celles qu'emploie la Société Maggi, de Paris.

Cette organisation, on le voit, est parfaite et montre un souci de l'hygiène poussé jusqu'au moindre détail. Une demi-douzaine de fermes placées sous le contrôle de la « Commission de

(1) D'après BEAU, loc. cit.

contrôle de Stockholm » présentent des organisations à peu près semblables.

Les autres villes de Suède se sont organisées à ce point de vue de façon analogue.

Le contrôle du lait en Norvège présente à peu près les mêmes particularités que celles que nous avons signalées en Suède; les indiquer nous forcerait à tomber dans des redites.

La **loi anglaise** fixe comme normes de composition du lait :

30 grammes de matière grasse par litre.

125 grammes d'extrait sec.

La ville de Londres est desservie par 1500 laiteries de grande ou de petite importance. L'organisation du commerce laitier dans cette ville offre ceci de particulier que presque tous les grands établissements ont établi une surveillance sanitaire et hygiénique de la production et du transport de leur lait.

C'est ainsi qu'une ferme qui désire vendre son lait à l'Aylesbury Dairy Company subit une inspection médicale et vétérinaire.

a) Le Médecin du district dépose son rapport dans lequel il consigne :

1° L'approvisionnement de la ferme en eau.

2° Les conditions sanitaires de la ferme et de la laiterie.

Il recueille ensuite un échantillon de chaque espèce d'eau employée à la ferme, dont l'analyse chimique et bactériologique est faite dans un laboratoire spécial.

b) L'inspection vétérinaire porte sur l'état de santé et la tenue des animaux, la propreté des étables (la tuberculinisation n'est cependant pas exigée).

c) La ferme doit employer l'eau bouillante pour le lavage des ustensiles de laiterie.

Les personnes atteintes ou convalescentes de maladies contagieuses depuis moins d'un mois ne peuvent pénétrer dans la laiterie ni prendre part aux travaux.

Le cas de maladie contagieuse peut d'ailleurs entraîner l'arrêt de toute livraison du lait (les fermiers recevant dans ce cas une indemnité).

Toute infraction à ce bail entraîne la rupture du contrat et une amende de 100 livres st. L'exécution de ces prescriptions est assurée par l'inspection de 16 médecins et de 8 vétérinaires.

La surveillance hygiénique du lait se poursuit jusque chez le consommateur. La livraison est faite par des employés spéciaux qui subissent le contrôle de la Compagnie. Le lait ainsi surveillé a donné comme moyenne 38 grammes de crème % en 1903.

Une densité de 1032.

Extrait sec, 127 grammes %.

Si une maladie contagieuse se déclare chez un abonné, un employé spécial lui apporte son lait dans des bidons soigneusement stérilisés dès leur retour à la laiterie.

Les Etats-Unis d'Amérique n'ont pas de réglementation fédérale sur le commerce de leur lait.

Certains Etats ont des lois spéciales sur la production de leur lait. D'autres ont simplement des règlements relatifs à la pureté des aliments, dont un chapitre est consacré au lait. Presque toutes les villes de plus de 50.000 habitants ont une réglementation concernant la production et la vente du lait. Elles s'organisent là-dessus de façon très diverse, leur budget variant de quelques centaines à plusieurs milliers de dollars (1200 à Boston).

Les normes de composition varient beaucoup d'un point à l'autre du territoire. Par exemple le minimum de matière grasse, fixé à 20 grammes par litre à Rhode Island, atteint 37 grammes dans le Massachussets. Ces variations correspondent à des différences de sol, de climat, de race du bétail.

Sur tout le territoire les vendeurs de lait sont obligés de se procurer une licence, autorisation que délivre ou refuse la municipalité après avis du service de contrôle.

La plupart des Etats prohibent la vente du lait écrémé.

Il est intéressant de décrire l'organisation très particulière de

la ville de New-York, qui consomme journellement une énorme quantité de lait dont une grande partie sert à la fabrication de lait condensé et à l'approvisionnement des trains de luxe et des navires. Le commerce du lait y est réglementé :

1° Par les gros intermédiaires (ce que nous avons déjà vu dans la plupart des grandes villes européennes : Berlin, Vienne, Londres, Copenhague).

Les grands entrepositaires de lait imposent à leurs producteurs :

- a) Une laiterie séparée de l'étable.
- b) Un refroidissement à 15° cent. du lait aussitôt après la traite.
- c) Emploi de la glace pour la conservation du lait du soir.
- d) Des chambres frigorifiques dans les gares. Des wagons spéciaux munis de frigorifiques sont d'ailleurs affectés au transport des laits venant de grandes distances.

2° Par des réglementations municipales :

- a) Tout débit avec voiture doit posséder une autorisation de vente (ou licence).
- b) Les normes ont 120 d'extrait sec et 30 grammes de beurre par litre.
- c) Tout bidon doit porter lisiblement inscrit le nom du comté producteur.
- d) Dans les débits les bidons doivent être couverts et entourés de glace.
- e) Le récipient doit être agité au moment de la vente pour égaliser la crème.

Le contrôle du lait est fait par douze inspecteurs et chimistes dont chacun surveille les laiteries et vacheries d'un district.

Malgré cette réglementation qui d'ailleurs est muette sur les mesures à prendre en cas de maladie contagieuse et de tuberculose, les fraudes étaient, paraît-il, assez fréquentes; et les progrès accomplis dans la qualité du lait d'alimentation sont à New-York presque exclusivement l'œuvre de l'initiative privée. Tout

dernièrement, une société ayant parmi ses membres des pédiâtres, des philanthropes, des spécialistes de l'industrie laitière, se donnant pour mission l'amélioration de la classe pauvre, a fondé à New-York l'œuvre du lait pur. L'étude du fonctionnement de cette société a fait l'objet d'un rapport documenté du Dr ROBERT SIMON (1), de Paris. C'est à cette étude que nous empruntons les détails qui vont suivre. Le Comité du lait (New-York Milk Comitee) a organisé scientifiquement une ferme modèle, Tully-Farm, et pris la direction du contrôle du lait fourni en ville à la consommation. La laiterie modèle est installée dans une région saine, au milieu de beaux pâturages; elle possède des étables à sol et à parois imperméables, largement irriguées; toutes les manipulations s'y font par procédés mécaniques; les vaches sont tuberculínées à intervalles réguliers et fréquemment examinées par un vétérinaire. Au moindre symptôme pouvant faire craindre l'inoculation d'une maladie, la bête suspecte est isolée et l'étable désinfectée. Les analyses bactériologiques et chimiques du lait sont faites quotidiennement à la ferme avec investigations spéciales au cas où le lait renferme plus de 1000 bactéries par cent. cube (à Paris, dans un lait de valeur moyenne, le laboratoire municipal trouve un chiffre moyen de cinq millions de bactéries par cent. cube). Enfin il est fait un examen médical fréquent du personnel attaché au service des étables et de la traite.

La traite du lait est pratiquée avec toutes les précautions d'aseptie que les chirurgiens apportent à leur intervention et sous un préau couvert, en dehors de l'étable. Le lait subit ensuite la série des manipulations que nous avons vu déjà se pratiquer dans tous les établissements modèles (tels celui de Hamra-Laval en Suède, ou ceux de la « Société Laitière de Copenhague »).

Sur la demande du Comité a été créé à New-York un certificat de lait, facultatif en droit, mais obligatoire en fait parce que le

(1) Dr ROBERT SIMON. *Dépopulation et mortalité infantiles, d'après une enquête sur la mortalité infantile à New-York. Le correspondant, 25 décembre 1909.*

public averti refuse le lait non certifié. Le certificat impose aux producteurs une analyse quotidienne aux laboratoires municipaux du lait destiné à la vente et qui doit remplir les cinq conditions suivantes :

- a) Il proviendra de vaches tuberculinees.
- b) Il ne contiendra pas plus de 3.000 bactéries par centimètre cube (5.000.000 à Paris).
- c) Il sera vendu au plus tard 36 heures après la traite;
- d) en flacons scellés et conservés dans de la glace;
- e) qui porteront le nom de la ferme, la date et l'heure de la traite la plus éloignée.

Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, le certificat quotidien est refusé et les plaques (certificats apposés sur les voitures ou les magasins de lait) sont enlevées par la police.

En cas d'épidémie ou d'épizootie, il est exercé sur les vendeurs une quarantaine draconienne.

A New-York comme à Copenhague, le lait est entouré de glace depuis le moment de sa production jusqu'à celui où il parvient aux dépôts et aux consultations de nourrissons où, les mères viendront faire leur provision journalière. Chacune doit apporter une petite caisse en bois dans laquelle on lui remet les bouteilles au milieu d'un mélange de sciure de bois et de glace qui maintiendra la température basse jusqu'à l'heure du biberon. Ce lait peut être consommé cru, car il n'a pu ni s'aigrir ni fermenter et constitue l'aliment vivant et sain précieux pour le nourrisson.

De plus, l'Association et le Département de la Santé utilisent toute l'année les locaux scolaires pour des causeries et des leçons de choses familières aux mères et aux femmes enceintes, conseils très suivis, annoncés à l'avance par l'apposition de pancartes bien lisibles à la porte des écoles. On y inculque aux mères ignorantes les règles élémentaires de la puériculture, en particulier comment on prépare le lait des enfants nourris au biberon.

L'histoire de la surveillance du lait dans le district de Colum-

bia (1) est curieux. Il présente ceci de particulier que le législateur a cherché à mettre directement en pratique les données scientifiques en leur donnant force de loi.

La production et la vente du lait sont soumises à une licence, comme partout en Amérique.

Des fonctionnaires sont chargés de contrôler l'étable, le bétail, la production.

D'autres sont occupés à l'analyse du lait, aux correspondances.

Les premières lois datent de 1863, puis de 1873 et, en 1893, On trouve autant de fraudes que d'échantillons examinés. Les laitières opposèrent une résistance acharnée et montrèrent une mauvaise foi évidente; ce ne fut qu'en 1908, que la loi obtint, après de longues années de lutte, un résultat appréciable.

Grâce aux services d'inspection on put atteindre plusieurs épidémies de typhus, scarlatine, diphtérie, propagées par le lait, et l'entérite infantile, qui enlevait, en 1895, 175 enfants sur 100.000 habitants, ne causait plus en 1906 que 97 décès.

Ces résultats sont sans doute encourageants, mais démontrent la presque impossibilité de laisser à l'Etat le soin exclusif de surveiller la production et la vente du lait.

Boston, dans l'Etat de Massachusetts, nous présente au contraire une fort bonne organisation commerciale. Producteurs et vendeurs forment deux syndicats qui s'entendent pour fixer à chaque saison le prix du lait et la quantité à fournir par ferme et par jour.

Les débits de vente et les voitures de transport sont soumis à l'autorisation une fois l'an. Mais le contrôle ne porte que sur la valeur alimentaire du lait.

Nous dirons quelques mots en finissant cet historique, sur la façon originale dont les autorités de Melbourne (2) dans le gou-

(1) KUFFERATH. *Le contrôle du lait à Washington. Annales d'hygiène publique et de Médecine légale*, oct. 1909.

(2) T. CHERRY. *L'approvisionnement en lait de Melbourne*, cité par KUFFERATH, loc. cit.

vernement de Victoria, **en Australie**, ont résolu le problème de la vente d'un « lait propre ».

Au lieu d'imposer un règlement au nom de la loi, et de poursuivre sévèrement toute dérogation aux prescriptions législatives, on s'est efforcé d'instruire d'abord le laitier sur la question du lait qu'il ignore parfois plus que tout autre, de le guider, de lui montrer comment on doit travailler.

Le gouvernement nomme dans ce but quelques spécialistes laitiers chargés et du contrôle et de l'enseignement laitier pratique aux cultivateurs. Ces personnes, appelées surveillants, doivent s'occuper de tout ce qui peut améliorer le bétail laitier, à l'occasion même, conseiller le cultivateur dans l'exploitation des champs. Ces surveillants sont nommés après un concours théorique écrit, pratique et oral très sévère.

La surveillance des fermes laitières dépend de l'inspection vétérinaire, les vétérinaires n'intervenant que dans les cas où les bêtes sont suspectes.

La loi fut appliquée en 1906 d'abord à quelques districts; cela permit de corriger les défauts inhérents à toute organisation nouvelle.

Les nouveaux contrôleurs doivent faire un stage sous la surveillance de supérieurs et s'exercer dans leur métier avant de pouvoir en exercer les fonctions.

Cette organisation fut, à ce qu'en dit T. Cherry, un vrai succès. Non seulement les cultivateurs s'en sont montrés satisfaits, mais de plus, depuis 1906, date de l'application de ce système, on a remarqué une forte diminution dans le nombre des diarrhées infantiles pendant l'été.

Une taxe annuelle de 6 pences par vache (0 fr. 75) a permis de couvrir les 2/3 du total des charges de surveillance du lait. Pour tout l'Etat de Victoria la dépense totale est d'un peu supérieure à un million de francs.

La caractéristique de la législation de Melbourne est donc la création d'un véritable enseignement professionnel pour les laitiers-fermiers, qui, aussitôt qu'ils ont été éduqués, sont obligés

de se conformer aux lois visant la production et la vente du lait, lois basées sur les mêmes principes hygiéniques que dans les pays d'Europe et d'Amérique.

Toutes ces prescriptions sont résumées sous forme de vingt-et-un conseils au laitier, que toute ferme, laiterie ou local de réception du lait en ville doit afficher à une place bien en vue.

Nous rapprocherons de cette éducation des laitiers par des surveillants nommés par l'Etat, l'enseignement pratique qui se donne communément dans les écoles des différents pays de l'Amérique du Nord.

Parmi beaucoup d'autres exemples, nous citerons celui que nous donne le « ladies college » de Guelf, aux environs de Montréal, dans **le Canada**. L'éducation donnée aux élèves comporte un programme essentiellement pratique. « Parmi les travaux de cette école, nous dit M. le D^r LOIR (1), alors professeur à l'Université de Montréal, il en est qui m'ont particulièrement intéressé. On enseigne aux élèves sous le nom de domestic-science des éléments de bactériologie. On leur montre, dans des laboratoires fort bien installés... que des microbes se cultivent sur des milieux artificiels, la gélatine en particulier. On leur fait étudier leur développement dans ces milieux, sur une plaque de gélatine placée quelques minutes dans une chambre où l'air est calme. On leur recommence la même expérience après avoir balayé avec un balai sec et humide. Le nombre des colonies microbiennes varie... suivant que l'atmosphère est plus ou moins souillée et offre plus ou moins de germes de maladie.

Ces filles de colon, qui, la plupart du temps, épousent des agriculteurs apprennent aussi par des analyses microbiennes l'avantage qu'on a à humidifier avant la traite la région située autour du pis de la vache, pour empêcher les poussières de tomber dans le lait. Elles savent que le lait peut être infecté de

(1) D^r LOIR. *Canada et Canadiens*, 1908. Guilmoto, éd., Paris.

microbes apportés par un morceau de glace, que les mouches servent de véhicules à de nombreux germes et sont des agents transmetteurs de maladies contagieuses. »

Il serait à souhaiter que cette éducation si pratique se répandît dans nos écoles françaises. Que d'enfants seraient sauvés, si l'on enseignait aux jeunes filles dans les écoles un peu plus d'hygiène infantile et un peu moins d'arts d'agrément.

CHAPITRE IV

LÉGISLATION FRANÇAISE (1). — LOIS DU 2 AVRIL 1884 ET DU 1^{er} AOÛT 1905. — LEURS DÉFAUTS. — ORDONNANCES ÉDICTÉES PAR LES MUNICIPALITÉS FRANÇAISES. — ŒUVRES PRIVÉES DES GOUTTES DE LAIT.

En France, à l'heure actuelle, il n'existe aucune loi visant d'une façon spéciale la production et la vente du lait, depuis l'étable jusque chez le consommateur et le lait n'est pas autrement protégé que les autres denrées alimentaires.

La surveillance des vacheries, en ce qui concerne les épizooties, a été définie par la loi du 21 juillet 1881 reproduite presque textuellement par celle du 21 juillet 1898 (Code Rural, Livre III, Chapitre I, 2^e section : Police sanitaire des animaux.)

A ces lois est venu s'ajouter un règlement d'administration publique rendu le 6 août 1904, et qui détermine toutes les précautions à prendre pour chaque espèce de maladie réputée contagieuse (Nettoisement et désinfection, Abatage : art. 36 du Code rural.)

D'autre part, les municipalités, de par l'article 97 de la loi du 5 avril 1884 qui leur assigne l'obligation d'assurer le bon ordre, la sûreté et la salubrité publique, ont un moyen d'action à leur portée : (Disons tout de suite que le plus grand nombre des

(1) D'après le Dr DUFOUR de Fécamp. *Exposé critique de la législation sur le contrôle de la production et de la vente du lait en France. Annales de Médecine et de Chirurgie infantile.* Paris, 1907.

villes n'ose entrer dans l'application de cette loi de peur de tomber dans l'arbitraire et l'erreur, où les expose une trop grande latitude). Les municipalités ont donc le devoir d'assurer la surveillance de la mise en vente des denrées alimentaires falsifiées et corrompues, mais le lait qui méritait à lui tout seul d'être protégé n'est l'objet d'aucune mesure spéciale. L'autorité municipale conserve tous ses droits de surveillance sur les produits exposés et mis en vente et il lui appartient notamment de faire saisir ceux qui lui paraîtraient contraires à la salubrité. Le maire a le droit et le devoir de veiller à ce que l'acheteur ne soit pas trompé, non seulement sur le poids, mais sur la nature de la marchandise. Pour l'exercice de son droit de surveillance, le maire peut pénétrer dans les boutiques et les magasins.

Afin de permettre aux municipalités d'éclairer certains points de détail, la loi du 15 février 1902 sur la santé publique, confirmant l'article 9 du décret du 18 décembre 1848, indique que les Conseils d'hygiène (Commissions sanitaires actuelles), peuvent être consultés sur la qualité des aliments livrés au commerce.

Enfin la loi du 1^{er} août 1905 sur les fraudes des denrées alimentaires, dit que la Commission départementale peut accorder des subventions aux communes qui organisent la police sanitaire. On peut d'ailleurs se guider pour les mesures à prendre sur l'avis du Comité consultatif d'hygiène de France ou des Conseils locaux. On peut encore faire appel à la Société scientifique d'hygiène alimentaire et de l'alimentation de l'homme.

La loi de 1905 a été rendue efficace par le décret du 2 août 1905 du ministère de la Justice (1), portant sur :

1° L'organisation et le fonctionnement du service des prélèvements;

2° Le fonctionnement des laboratoires;

3° Le fonctionnement de l'expertise contradictoire.

A la même date le Ministère de l'Agriculture, celui du Com-

(1) *Journal Officiel* du 2 août 1905.

merce, du Travail et de l'Industrie ont indiqué les conditions que les échantillons doivent remplir en ce qui concerne les liquides et parmi eux le lait stérilisé et le lait ordinaire.

Le service des expertises s'organise peu à peu sur le tout le territoire par le soin d'un bureau spécial fonctionnant au Ministère.

La critique de cette dernière loi était faite dernièrement d'une façon fort juste par M. le Dr Pottevin, alors directeur du Bureau d'hygiène du Havre. « La loi de 1905, a-t-il dit, ne peut donner au point de vue de la santé publique qu'une protection toute partielle. Elle poursuit les manipulations frauduleuses du lait, mouillage, écrémage, additions d'antiséptiques. Elle ne vise ni l'état des animaux laitiers, ni l'hygiène de la manipulation. A ce dernier point de vue, les particuliers et les pouvoirs publics doivent savoir qu'ils ne sont pas protégés et qu'il leur appartient de pourvoir d'eux-mêmes à l'insuffisance actuelle de la législation ».

M. Arloing a rappelé à ce propos que dans un projet de loi voté d'urgence à la Chambre et au Sénat en 1908, pour l'organisation d'un service sanitaire national des épizooties se trouvait un paragraphe qui stipulait que le vétérinaire départemental, avait parmi ses fonctions, celle de contrôler la production du lait. MM. les députés Rouzé et Cazeneuve ne purent, à ce propos, persuader leurs collègues que le contrôle du lait fût double, qu'il comportât :

1° L'inspection de l'étable au point de vue de l'état de santé des animaux, de leur nourriture, de leur propreté.

2° L'analyse chimique du lait.

Ainsi d'après les lois actuelles, les adultérations du lait par les microbes et les ferments en général, par les toxines microbiennes, et par les microbes pathogènes, par les poisons organiques d'origine alimentaire, échappent à l'analyse chimique

(1) Dr POTTEVIN. *Rapport sur les travaux du premier Congrès pour la répression des fraudes alimentaires et pharmaceutiques*. Genève, 1908.

(2) ARLOING. *Revue scientifique*, 6 avril 1909.

et ne sont pas du ressort du vétérinaire sanitaire. Aussi M. Arloing était-il d'avis d'établir des mesures primitives bien simples. Inspection des étables par le vétérinaire qui veillera à la propreté des étables, à la santé, à la propreté et à la nourriture des vaches laitières, à la propreté des trayeurs, à la qualité de l'eau qui sert au nettoyage de la laiterie, au mode de conservation du lait au départ. Ce contrôle, regardé par certaines personnes comme portant atteinte à la liberté de gérer le bétail à sa guise, et au respect dû au domicile privé, n'est pas différent du contrôle que tout le monde accepte pour le marchand laitier, qui d'ailleurs est souvent aussi producteur.

La conséquence de cet état de choses est que la surveillance hygiénique et sanitaire fait complètement défaut dans les départements.

Quelques trop rares localités ont pris des mesures dans ce sens.

Il n'y a guère qu'à Paris et dans le département de la Seine, où la réglementation de la production et de la vente du lait soit bien observée, car elle est soumise au contrôle de la préfecture de police. Cette réglementation porte d'ailleurs à peu près exclusivement sur les laiteries, vacheries urbaines, considérées comme établissements classés et soumis à un règlement à suivre dans l'installation, d'une part des vacheries (cube d'air à donner aux animaux, 20 mètres cubes par tête, écoulement des purins, aérage, eau d'alimentation, etc.), d'autre part des laiteries annexes (murs et planchers imperméables, lavage des ustensiles à l'eau de soude chaude). Un service d'inspection assure l'application de ces mesures. Il comprend une inspection technique à laquelle sont soumis les plans des vacheries à construire ou à agrandir, qui donne ou refuse l'autorisation d'installation et une inspection vétérinaire pour l'application de la loi de 1898 sur les maladies infectieuses. Ces mesures ont écarté des étables parisiennes sinon la tuberculose, du moins la fièvre aphteuse qui y a causé longtemps de grands ravages. Malheureusement, le lait provenant de la production extérieure n'est soumis à nulle autre réglementation que celle qui concerne les fraudes géné-

rales des denrées alimentaires. Les fraudeurs ne sont frappés d'ordinaire que de peines assez faibles variant de 50 à 100 francs d'amende, rarement plus. Les prises d'échantillons sont effectuées par un service d'inspection opérant dans les gares, les rues et les magasins de détail. Bien qu'aucune norme ne soit établie, le laboratoire municipal prend comme limite de composition 120 grammes d'extrait sec et 30 grammes de matière grasse par litre. En 1905 par exemple, sur 12.130 échantillons examinés, 14 % ont été trouvés passables (30 à 35 grammes), 9 % bons (35 à 40 grammes), 9 % écrémés, 3 % mouillés, 5 % suspects.

La falsification s'opère d'autant plus facilement que les peines sont faibles et qu'il est difficile de prouver la culpabilité du délinquant. Tout crémier incriminé rejette la faute sur le laitier, ce dernier sur la Société, celle-ci sur les producteurs.

Remédiant-en partie à cet état de choses se sont fondées des Sociétés Commerciales (Société Maggi et Société laitière Duval), qui ont tenté de réaliser à Paris ce qu'avaient fait à Berlin la laiterie Bolle, et la Wiener Molkerei à Vienne, c'est-à-dire une association intermédiaire unique entre le producteur et le consommateur.

Est à citer également comme heureuse initiative privée l'œuvre philanthropique du lait fondée en 1900 par le Dr DE ROTHSCHILD. Ce lait obtenu avec toute la propreté désirable se vend 0 fr. 40 dans les quartiers pauvres et 0 fr. 50 dans les quartiers riches. D'autre part, l'Œuvre distribue après enquête sommaire du lait gratuit aux demandeurs indigents.

Diverses vacheries suburbaines sont installées avec tout le confort que réclame l'hygiène moderne. Nous citerons parmi elles celles de Jersey Farm où se trouvent 140 vaches en majeure partie Jersiaises, les étables sont spacieuses, les litières (de sable) sont lavées et désinfectées, la traite se fait à l'électricité (1) grâce aux aspirateurs Hegelung ; le lait est filtré sur ouate, refroidi

(1) Ou plutôt se faisait; ce moyen, ayant comme inconvénients une traite incomplète et un nettoyage difficile des tuyaux aspirateurs, a été abandonné comme peu pratique.

aussitôt et mis en bouteille. La laiterie du Pré-Catelan, et celle du Jardin d'Acclimatation sont aussi des établissements modèles. La traite aseptique se pratique également au Lactarium de Versailles, à la Laiterie de la Belle-Étoile à Alfort où les bêtes de race bretonne, vivant constamment au grand air, ne réagissent plus à la tuberculine.

Mais l'écueil de tous ces établissements est la cherté de leur prix ; ils résolvent bien la question de la fourniture d'un lait hygiénique, non celle du bon marché. L'idéal est de procurer aux malades et surtout aux petits enfants un lait sain, propre et d'un prix abordable. C'est à cette dernière indication que répondent nos « gouttes de lait », fondations philanthropiques dont la première fut créée en France, en 1894, par le D^r DUFOUR, de Fécamp, et que les pays étrangers, Allemagne, Angleterre, Suède, Etats-Unis... ont imitée plus ou moins exactement. Le premier congrès international des gouttes de lait qui eut lieu en octobre 1905, réunit et publia des résultats qui, dès le début, furent des plus encourageants.

Nous trouvons consignés, dans un article très documenté de M. le D^r DUFOUR (1), les heureux résultats obtenus à Fécamp par sa « goutte de lait » après une période de 14 ans. Il nous montre d'abord la salubre influence exercée par elle sur la mortalité infantile (qui a baissé de 23 % des naissances en 1886 à 12,68 % en 1907). En même temps, il nous explique son œuvre : « Une mère, nous dit-il, ne doit jamais se reprocher de n'avoir pas tout fait pour allaiter son enfant. Mais, quand elles ne peuvent pas, quand pour des raisons sociales, morales ou physiques, quand plus ou moins tôt la sécrétion lactée diminue et se tarit, force est bien de recourir à une autre alimentation, de suppléance. Telle est la tâche que s'est imposée la Goutte de lait afin de parer aux désastres de l'élevage artificiel. La goutte de lait doit d'ailleurs renforcer son action de celles des consultations de nourrissons ; les deux œuvres ne sont pas rivales

(1) D^r DUFOUR. *Progrès Médical*, 23 oct. 1909.

mais bien complémentaires l'une de l'autre; elles ne peuvent rendre de réels services qu'en étant étroitement unies l'une à l'autre. La première constitue une excellente école d'enseignement pour les mères, la seconde assure aux enfants un lait aussi irréprochable que possible au point de vue de la captation, du contrôle, de la préparation et de la distribution. Elle offre aussi aux familles une sécurité que ne saurait leur donner aucun des moyens actuels de préparation domestique. »

Ces installations destinées tout d'abord aux familles pauvres à qui elles distribuaient gratuitement lait et conseils, distribuent également leur lait aux familles aisées moyennant rétribution. Cependant, les dépenses sont en partie couvertes par des dons volontaires ou des subventions communales. Telles sont celles de Fécamp, de Rouen, de Tours; Brest et Lyon ont des gouttes de lait communales. Nous nous réservons de décrire les particularités des gouttes de lait havraises dans la seconde partie de notre ouvrage.

L'œuvre sociale du Bon lait fondée en 1905 à Paris, fonctionne d'une façon analogue.

Nous terminerons cet aperçu du contrôle du commerce du lait en France en citant les initiatives prises par les préfets, maires et sociétés particulières dans diverses grandes villes de France (1).

1° *Mesures visant la santé des animaux producteurs.* Quelques dispositions tendent à faire réclamer aux pouvoirs publics pour les intéressés eux-mêmes une attestation de l'état sanitaire de leur bétail. Parmi elles les arrêtés des préfets de l'Hérault (1901) du Pas-de-Calais (1901), de la Charente-Inférieure (1905 et 1908) proposant un certificat de tuberculinisation délivré par le préfet ou le maire; des arrêtés des maires de Nice (1897), de Nantes (1898) imposant un certificat constatant que les vaches n'ont pas réagi à la tuberculine dans les institutions qui ont des pensionnaires. Plusieurs sociétés laitières et gouttes de lait (celles

(1) D'après le D^r DUFOUR. *Exposé critique sur le contrôle de la production et de la vente du lait en France. Annales de Médecine et de Chirurgie infantile.* Juin 1907.

du Havre notamment) exigent de leurs fournisseurs un certificat de tuberculisation des animaux laitiers.

2° *D'autres mesures recherchent l'hygiène de la traite.* Certaines sociétés font pratiquer la traite devant leur vétérinaire. Le comité girondin de l'Alliance Sociale dans son article 24 recommande la traite dans un local séparé de l'étable. La Société d'élevage et de contrôle laitier du Normand-Cauchois (1) a des contrôleurs spéciaux passant à tour de rôle chez les différents membres de la Société, et assistant aux trois traites journalières.

3° *Concernant les fraudes.* Des mesures non officielles ont été prises, consistant dans un contrôle analogue à celui qui se pratique dans le Jura. Les acheteurs groupés en société font asseoir des contrôleurs; la procédure est simplifiée. Des épreuves sont instituées à l'étable même. La vente du lait est subordonnée à la richesse en matière grasse. Ce système très préconisé par Beau, se pratique d'ailleurs à l'étranger dans certaines laiteries (Wiener Molkerei). Plusieurs sociétés laitières analysent elles-mêmes très régulièrement le lait de leurs fermiers.

Avant même la loi de 1905, quelques villes, désirant améliorer la qualité des laits de consommation, entrèrent en pourparlers avec les syndicats de laitiers. C'est ainsi qu'à Montpellier (2) fonctionne un comité de surveillance ayant à sa tête le professeur Bertin-Sans, et comprenant parmi ses membres un Professeur de droit et l'Inspecteur des Enfants assistés. Ce comité, agissant au nom de la Ligue contre la Mortalité Infantile, fit accepter par plus de la moitié des laitiers de la ville un engagement par lequel ceux-ci acceptaient leur contrôle permanent pour la vérification de la pureté de leur lait. Après deux mois de contrôle les laitiers ayant répondu aux conditions recevaient une carte de garantie. Pour faciliter le contrôle, des laitiers ont fait apposer sur leurs voitures de livraisons une plaque spéciale pourvue d'un numéro d'ordre et portant la mention « Membre

(1) *Statut de la Société du Normand-Cauchois.*

(2) DE VISME. *La question du lait dans les grandes villes.* Thèse de Montpellier, 1908.

du Syndicat ». La surveillance fut définitivement établie à partir du 23 mai 1907. Les prélèvements sont effectués par les membres de la Commission ou des personnes de toute confiance désignées à cet effet. Aucune règle ne préside au choix du laitier inspecté. Les prélèvements ont lieu tantôt au domicile des laitiers, le plus souvent à la rue au moment de la livraison. L'inspecteur choisit lui-même les cruches contenant le lait à examiner.

La proportion des mouillages fut dès lors, paraît-il, plus que renversée et 39,4 % au lieu de 63 % eurent moins de 35 gr. de graisse au litre.

Ce contrôle officieux équivaut somme toute à une surveillance permanente des laitiers par les consommateurs.

Mais la thèse de M. le D^r de Visme, ne dit pas que cette Commission ait rien fait pour exiger la propreté chez les producteurs et les intermédiaires.

4° *Concernant la vente du lait.* Dans certaines villes (Paris, Lille) on a défendu en 1903 sur l'instigation des D^{rs} Ogier et Bordas l'importation et la vente du lait écrémé. (Mesure prise en vue d'enrayer la mortalité infantile).

A Lille un arrêté du 5 décembre 1900 donne comme limite inférieure à tolérer 25 gr. et 100 gr. d'extrait. Cette mesure s'explique en partie par la pauvreté du lait, en beurre, des vaches de race hollandaise nombreuses dans le Nord de la France. Et cependant elle laisse la porte largement ouverte à la fraude; car dans cette ville le lait de la crèche municipale, analysé tous les jours au laboratoire et payé au producteur suivant sa teneur en beurre, atteint le chiffre de 38 grammes 5 de matière grasse au litre.

La municipalité de la ville de Lyon s'appuyant sur la loi du 5 avril 1884 a arrêté le 7 juin 1898 que les laits écrémés et demi-écrémés ne pourraient être vendus que dans des récipients munis d'une étiquette solidement fixée et couvrant en hauteur et en largeur la moitié de ce récipient, portant en caractères gras très apparents d'une dimension minima égale au tiers de la

hauteur de l'étiquette les mots *lait écrémé* ou *lait demi-écrémé*. L'absence de ces indications indiquera que le lait est pur.

Chaque récipient portera en outre en caractères indélébiles l'indication du nom et du domicile du marchand : ce dernier sera tenu d'informer les acheteurs de la nature du lait qu'il leur vend.

Les maires de Lens et de Béthune (1) ont pris en 1903 un arrêté semblable.

Des arrêtés du maire de Nantes, en date du 18 octobre 1898, des préfets de la Somme, du maire de Bordeaux ont établi le certificat de salubrité.

La municipalité de Roanne a réglementé également dans cette ville l'inspection des vacheries et de la vente du lait.

A Tourcoing, la municipalité a acheté une ferme où elle mit 40 vaches qui, bien nourries, fournissent un excellent lait revenant à 0 fr. 20 cent le litre.

Nous avons vu plus haut comment le Conseil d'hygiène de la Seine avait créé l'inspection sanitaire à Paris.

Les quelques exemples de villes ou régions que nous venons de citer, tous les jours plus nombreux, nous montrent que l'intérêt bien entendu des producteurs leur fera rechercher de plus en plus le contrôle officiel ou privé. C'est ce qui s'est passé, nous l'avons vu, pour Paris et Montpellier, où les laitiers et les nourrisseurs ont réclamé par l'organe de leur Chambre Syndicale le maximum des garanties qui leur permettent d'inspirer pleine confiance au public.

De plus, dans leurs sphères locales, les œuvres philanthropiques du bon lait et des gouttes de lait ont beaucoup fait près des producteurs en exigeant un produit aussi impeccable que possible.

« L'heure est propice à l'élaboration de sages mesures » s'exprime le D^r DUFOUR de Fécamp, dans l'article que nous avons cité plus haut. Il souhaite en terminant, et il est en ceci de l'avis

(1) D'après DUFOUR, loc. cit., et PORCHER, PÉHU et PORTE. *De l'approvisionnement des grandes villes en lait. Pédiatrie pratique*. Lille, oct. 1908.

de M. Beau, et de M. Porcher de Lyon, de voir diminuer de plus en plus le nombre des intermédiaires entre le producteur et le consommateur. Qu'on nous permette de n'être point là-dessus de l'avis de ces auteurs, pourtant très autorisés. Ce serait là favoriser les grands monopoles au détriment du petit commerce, qui est cependant, lui aussi, bien digne d'intérêt. Ne semble-t-il pas que l'on puisse arriver à d'aussi bons résultats en réglementant le petit commerce au lieu de l'étouffer?

Car, si notre législation laisse à divers points de vue beaucoup à désirer, telle qu'elle est, elle offre aux municipalités une assez grande latitude qui leur permet d'adopter telles mesures que leur dicteront les besoins et les ressources du pays.

D'autre part, nous l'avons vu, l'application de lois et de règlements doit, pour être effectuée, être secondée par la mise en jeu de l'initiative privée, et le développement de l'éducation des intéressés, plus coupables, dans bien des cas, par ignorance que par mauvais vouloir.

C'est en nous appuyant sur les si nombreux exemples que nous venons d'exposer que nous avons pu nous former une opinion sur ce que peut être la surveillance du lait jusqu'à sa livraison au consommateur.

Nous nous proposons maintenant d'exposer les ressources que présente à ce point de vue la région cauchoise, qui fournit de son lait la ville du Havre. Nous verrons que de généreuses initiatives ont été tentées et par les autorités locales, et par les œuvres philanthropiques urbaines. Mais ces efforts manquent de cohésion, et si d'heureux résultats ont été obtenus, beaucoup restent à réaliser pour faire disparaître les préjugés des producteurs, la routine des marchands, l'ignorance des consommateurs.

Sans doute, la vigilance de l'Etat s'exerce sur les fraudes courantes, mais il faut faire mieux encore et obtenir un lait non seulement irréprochable au point de vue chimique et non fraudé, mais encore possédant le minimum de souillures, propre, en un mot. Cet aliment répondra ainsi à la définition complète qu'a donnée du lait le dernier Congrès de Genève (1908).

CHAPITRE V

DE L'ALIMENTATION EN LAIT DE LA VILLE DU HAVRE. — COMMUNES PRODUCTRICES. — RACES LAITIÈRES. — SANTÉ DES VACHES. — SOCIÉTÉ DU NORMAND-CAUCHOIS. — TENUE DES ÉTABLES. — RÉCIPIENTS. — LE LAIT CHEZ LES ENTREPOSITAIRES.

Le Havre consomme journellement environ cinquante mille litres de lait par jour, soit, pour une population de 132.000 habitants, une quantité journalière de 35 centilitres par habitant.

Ce lait est fourni, pour la plus grosse part, par des cultivateurs soit eux-mêmes producteurs, soit ramassant le lait de ferme en ferme, à la « cueillette », suivant l'expression du pays. Les fermes productrices se trouvent comprises dans le pays de Caux et sont éloignées parfois de la ville de 15 à 20 kilomètres. Elles sont toutes comprises dans un espace triangulaire, limité au nord, par Etretat; à l'est, par Criquetot-l'Esneval et Saint-Romain; à l'ouest, par la mer, et dont font partie les communes d'Epouville, Harfleur, Notre-Dame-du-Bec, Octeville, Fontaine-la-Mallet, etc... La quantité importée par chemin de fer est insignifiante.

La plupart des fermes de production sont situées sur les plateaux. Les nappes d'eau y sont profondes, difficiles à atteindre, et les habitants sont obligés, pour s'approvisionner d'eau, de recourir aux mares et aux citernes. Les villages eux-mêmes ont parfois des mares communales. La plupart de ces réservoirs sont

en voie d'amélioration, les fermiers ayant eu parfois la précaution de les cimenter et d'en écarter les fosses à purin et les eaux usées.

C'est la race cauchoise, sous-variété de la race normande, qui constitue la grosse majorité des bêtes laitières. Ce sont d'excellentes productrices donnant à la fois la quantité et la qualité. On admet comme moyenne annuelle de production, 2.500 à 3.000 litres pendant 10 mois, soit une moyenne de 10 litres par jour. Ces laits analysés au laboratoire municipal après prise à l'étable, ont donné comme moyenne, pour ces deux dernières années, la composition suivante :

Densité	1.0325
Extrait	135 gr. 74
Beurre	40 gr.
Lactose	50 gr.
Caséïne	37 gr. 46
Cendres	7 gr. 20
Cremomètre	13

Mais la moyenne des analyses faites chez les laitiers ou dans les voitures ne donne que 32 gr. de beurre.

Les fraudes oscillent entre 12 et 15 % des échantillons examinés, et cela depuis plusieurs années, moyennes assez élevées, car, malgré les analyses fréquentes, laitiers et marchands essaient toujours d'échapper à la loi en prétextant qu'ils ont mélangé leurs laits, et qu'ils ne savent de quelle ferme provient l'échantillon examiné.

La moyenne de la quantité de matière grasse des laits fournis dans les hôpitaux, donne une quantité plus élevée atteignant fréquemment 38 et 39 gr. par litre. Mais ils proviennent de vaches bien nourries, choisies, et âgées de cinq à six ans.

Il y a tout lieu, d'ailleurs, d'espérer que la qualité de la race cauchoise ira en s'améliorant ; car, sur l'initiative de M. de CONYNCK, adjoint au maire de la ville du Havre et lui-même propriétaire de fermes productrices, s'est fondée à Yvetot, en 1907, la *Société d'élevage du Normand-Cauchois*. Cette société con-

trôle les bêtes qui lui sont présentées, au double point de vue de la pureté de leur race et de leur santé. La moindre maladie entraînant une diminution de la production laitière exclut les bêtes du contrôle. Il a été créé ainsi, parmi les fermiers, une vraie émulation, et déjà plus de 500 bêtes ont été inscrites, dont les propriétaires se sont engagés à les soumettre au contrôle des vétérinaires de la Société. Les contrôleurs, assistant à la traite du lait, le font analyser à la Station agronomique ou au Laboratoire municipal. Le résultat de la visite du vétérinaire, la quantité en lait et en beurre sont consignés sur un livret individuel affecté à chaque bête. Pour 77 vaches ayant subi les 10 mois de contrôle réglementaires au 31 décembre 1909, la production moyenne a été de 3.738 litres de lait, soit 12 litres 46 par jour avec 38 gr. de beurre au litre environ.

Quelques fermiers ont tuberculinisé leurs vaches.

Les vaches laitières ne sont en général bien nourries qu'en été. Du mois d'avril au mois de septembre, c'est-à-dire pendant la moitié de l'année, elles pâturent au grand air et se nourrissent de trèfle et d'autres légumineuses; à l'arrière-saison, la nourriture est souvent défectueuse et l'on fait rentrer dans leur ration quotidienne des feuilles de betteraves et des crucifères (navette, colza, etc...) En hiver, elles mangent du son, des tourteaux de coton, de lin, de colza et des betteraves, ainsi qu'une certaine quantité de paille et de foin.

On peut presque sûrement attribuer à cette nourriture défectueuse bon nombre de gastro-entérites et d'erythèmes dont sont atteints les nourrissons que l'on apporte en hiver dans les consultations des hôpitaux et des gouttes de lait havrais. Des recherches intéressantes ont même été faites à ce sujet par MM. SANARENS et DELARUE sur du lait de vaches nourries aux tourteaux de coton. La quantité d'huile de coton trouvée dans le beurre était dans un cas assez considérable pour qu'il fût déclaré falsifié par le laboratoire municipal. D'autres produits servant à la nourriture des vaches laitières ne peuvent être découverts aussi facilement dans le beurre ou le lait par l'analyse chi-

mique. Ils n'en existent pas moins et il serait intéressant d'encourager les producteurs qui veulent bien donner à leurs animaux une nourriture naturelle. Nous avons vu les nombreuses ordonnances édictées dans ce sens à Berlin, à Dusseldorf par les municipalités, en Angleterre, en Suède, en Allemagne, par certaines sociétés. Des tentatives intéressantes ont été faites en France par les laiteries du Lactarium de Versailles, de la Belle-Etoile, à Paris. L'expérience en a été faite également au Havre où elle a donné de très bons résultats; mais la cherté des prix que furent forcés de demander les producteurs fit avorter ces tentatives.

En ce qui concerne la santé des vaches et la propreté des étables, il n'a rien été fait d'officiel au Havre. En 1892, fut faite une inspection des fermiers qui ont demandé à avoir leur bétail inspecté par la *Société protectrice des animaux*. Des prix furent décernés aux vacheries les mieux tenues et à celles où se trouvaient les animaux les mieux soignés et les plus beaux. Il est regrettable que cet essai n'ait pas été renouvelé.

Le Dr GIBERT avait installé en pleine ville, dans la rue du Lycée, une vacherie destinée à fournir du lait pour enfants. Les bêtes, suisses pour la plupart, en fort belle forme à leur arrivée, ne tardèrent pas à dépérir et devinrent toutes tuberculeuses. Cet essai malheureux prouvait que la solution du problème se trouvait dans l'établissement ou la surveillance des vacheries situées en dehors de la ville.

La concurrence a fait que certains laitiers soignent mieux leur lait, dans quelques fermes productrices où les animaux sont mieux tenus, contrairement aux usages du pays; ils séjournent en effet le plus souvent dans des étables closes et vivent dans le fumier. Les bêtes jamais étrillées sont elles-mêmes couvertes de leurs propres déjections, qui, forcément, retombent dans les récipients au moment de la traite. Leurs litières ne sont en effet changées ou plutôt rafraîchies que tous les huit jours.

Cette malpropreté de l'étable et des vaches est causée par l'incurie des vachers chargés de leur entretien. La place de vacher

est considérée dans les campagnes comme le poste du réprouvé. On y place celui qui, par sa faiblesse d'esprit ou son manque de force, ne peut se rendre utile dans les autres travaux de la ferme. Rarement ces vachers se lavent les mains; encore moins songent-ils à étriller et à panser les animaux placés sous leur garde et à humidifier les pis avant la traite. Cependant, même avec les moyens rudimentaires dont ils disposent le plus souvent (eaux de mares ou de citernes), ils pourraient recueillir leur lait avec un minimum de propreté dont ce produit ne saurait manquer de profiter.

Fort heureusement, du mois d'avril à celui de septembre, c'est-à-dire pendant la période où le lait se conserve le plus difficilement, la pluie et le soleil se chargent du pansage.

En général, les récipients destinés à la traite du lait sont des plus mal choisis et d'un nettoyage difficile. Quelques rares laitiers emploient à cet effet des récipients à fond arrondi, en fer embouti. On comprend combien cette disposition facilite le nettoyage, car, ainsi que nous l'avons dit au début de notre ouvrage, les soudures, si peu saillantes qu'elles soient, sont des nids inexpugnables pour les microbes qui y prennent au bout de quelques jours (surtout en été), une virulence incroyable. Nous pouvons donc à bon droit, considérer le défaut de nettoyage des vases comme l'une des principales causes de l'altération du lait.

Cependant, l'habitude a été prise peu à peu par beaucoup de laitiers, de livrer leur lait en bouteilles ou en récipients de verre plombés à la ferme au moment du départ. Quelques-uns ont même pris la précaution d'inscrire sur leurs bouteilles la demande au client de nettoyer lui-même les récipients après s'en être servi. Cette mesure facilite grandement le dernier nettoyage à la ferme.

La traite du lait se fait en général trois fois par jour : à 4 heures du matin, à midi et à 5 heures du soir. Les laitiers des localités les plus rapprochées l'apportent bien deux fois par jour; mais les autres une seule fois. Il résulte de cet état de choses,

que les épiciers vendent deux sortes de lait. L'un, produit de la traite du jour, est dénommé « lait chaud »; l'autre, provenant de la traite de la veille au soir, « lait froid ». Ce dernier a l'inconvénient d'être notablement plus souillé que l'autre. En second lieu, il est une pratique à laquelle se livrent les marchands, qui consiste à recueillir tout ou partie de la crème qui est montée pendant la nuit à la surface du « lait froid ». Le lait est ainsi ramené à un taux de crème qui ne s'écarte guère de la teneur exigée par le laboratoire (aux environs de 30 gr.). Le vendeur y trouve de plus l'avantage de détailler aux ménagères la crème dont ne saurait se passer toute cuisinière normande digne de ce nom.

Si le lait était convenablement conservé, il n'y aurait là que moitié mal, car on pourrait admettre qu'il n'y a eu qu'un léger écrémage sans falsifications; mais, surtout pendant les grandes chaleurs, il est facile de se rendre compte de la façon dont le lait est conservé chez le détaillant. « Exposé souvent à la porte, au milieu de fruits, de fromages, de légumes, de denrées coloniales exhalant chacun leur odeur spéciale, bouilli ou non, il reçoit les poussières de la rue, en même temps que des mouches nombreuses, attirées par cette exposition d'aliments divers, ensemencent de microbes le liquide dans lequel elles baignent leurs pattes et leur suçoir, achevant ainsi de le contaminer (1) . »

Une enquête faite au mois de janvier dernier chez les débitants du 1^{er} canton du Havre sur la demande de M. LOIR, directeur du Bureau d'hygiène du Havre, a démontré l'existence de ce déplorable état de choses chez plus de la moitié d'entre eux. Chez quelques-uns, les terrines de lait se trouvaient exposées sans aucune précaution, chez les marchands de vin notamment, à côté des boissons les plus diverses, dans les salles où circulent continuellement les consommateurs. Seul le lait des gouttes de lait et celui que les pharmacies délivrent en bouteilles offrent une certaine garantie de propreté, mais le prix, naturel-

(1) D^r RICHARD : *L'Hygiène au Havre et les maladies contagieuses*. Thèse de Paris, 1901.

lement assez élevé de ce dernier, interdit à la classe pauvre d'en faire un emploi courant.

Nous croyons donc qu'une surveillance extrêmement sévère serait nécessaire pour arriver à maintenir dans un état de pureté même relative, un lait qui passe successivement en tant de mains, producteur, laitier procédant à la cueillette, garçon laitier apportant leur provision journalière aux entrepositaires, autant de motifs, non seulement de falsifications, mais encore d'altérations par négligence au sujet de la propreté du lait.

Le tableau que traçait du commerce du lait, au Havre, en 1898, M. le D^r GIBERT, alors directeur du Bureau d'hygiène et médecin des épidémies, est encore d'actualité : « L'un des plus grands dangers que présente l'alimentation artificielle des jeunes enfants, nous dit-il, réside dans l'emploi d'un lait qui a déjà subi un long transport par charrette, un battage prolongé surtout en temps de chaleur, des transvasages multiples. Quand le lait arrive alors à la bouche de l'enfant, ce n'est plus du lait, mais un mélange indigeste de fromage, de crème sure, de petit lait, sans compter tous les germes morbides qui se mêlent au lait depuis le point de départ jusqu'au point d'arrivée.

« Au point de départ, les mains sales des trayeurs, les pis de vaches jamais lavés, les seaux insuffisamment nettoyés, quand, par surcroît, il n'y a pas l'incurie des habitudes néfastes de malpropreté.

« Pendant le transport, le battage qui dure parfois plusieurs heures.

« Enfin, au point d'arrivée, des épiceries qui servent de laiterie, sans qu'aucune précaution soit prise pour éviter la contamination du lait.

« Au point de départ, nulle réglementation; pendant le transport, pas davantage, et au point d'arrivée, 770 marchands de lait reçoivent, emmagasinent, débitent leur lait sans aucune réglementation, sans autre risque que les altérations banales du lait. Un échantillon de lait est-il mouillé et fortement mouillé, le marchand est condamné. Mais si son lait, d'apparence su-

perbe, contient d'abominables saletés intangibles et invisibles, lait qui donne la mort, on est désarmé; la mort des enfants vient et le marchand ne se doute pas que c'est lui qui l'a donnée.

« De ce côté donc, au point de départ, pendant le transport, au point d'arrivée il y a lieu, par une réglementation sage, non tracassière, de faire prendre des habitudes hygiéniques qui feraient disparaître une partie au moins des dangers signalés (1). »

(1) D^r GIBERT. *La mortalité infantile au Havre pendant 18 ans, Des moyens d'y remédier*, 1898.

CHAPITRE VI

LA LUTTE POUR LE LAIT PROPRE DANS LA VILLE DU HAVRE DE 1879 A 1898. — PLAN ET ŒUVRE DU D^r GIBERT, DIRECTEUR DU BUREAU D'HYGIÈNE DU HAVRE (1879-1898). — UNE PARTIE DE SES DÉSIRES SONT RÉALISÉS (GOUTTES DE LAIT, DISPARITION DES BIBERONS A TUBE).

Le D^r GIBERT, dans maints de ses rapports, signale l'intérêt qu'il y aurait à créer une inspection départementale des fermes productrices au moyen d'un service vétérinaire. « J'ai attiré, nous dit-il, l'attention de l'administration préfectorale sur ce point très délicat, mais jusqu'ici sans résultat pratique. » C'est cette même inspection vétérinaire que nous voyons pratiquée dans tous les pays étrangers et réclamée en France par un grand nombre d'hygiénistes (1).

Pendant le transport, le D^r GIBERT préconise l'obligation imposée aux marchands de ne se servir que de bouteilles dont le type ait été fixé par l'administration. Enfin, au point d'arrivée, conservation du lait dans un lieu frais ou la glace, et imposer, par arrêté municipal, à tous les épiciers ou marchands de lait de ménager une quelconque partie de leur local à usage de laiterie, dont les parois et les planches seront en marbre, stuc, ou vernissés, pour ne point recueillir de poussières. Faire également des vases contenant le lait l'objet d'un règlement municipal.

Enfin, pour reconnaître parmi les laits examinés ceux qui ont déjà subi la fermentation bacillaire, le D^r GIBERT propose la méthode du D^r VAUDIN (2), sur la décoloration plus ou moins

(1) Nous avons cité plus haut l'opinion de M. AARLOING à ce sujet. V. p. 57.

(2) VANDIN. *Sur l'essai au carmin d'indigo*. *Revue d'hygiène et de police sanitaire*. 1897.

rapide du carmin d'indigo par le lait (d'autant plus rapide que le lait est plus riche en bactéries). Cette dernière méthode se rapproche fort de celle que préconisent les hygiénistes modernes, telle que la décoloration du bleu de méthylène par les laits souillés que signale M. BERTIN-SANS, de Montpellier. Cette dernière est seulement plus sensible que l'autre, et c'est pourquoi nous la proposerons dans un prochain chapitre.

Après avoir ainsi exposé les grandes lignes du plan qu'il s'était tracé pour l'organisation d'un service de surveillance de la propreté du lait au Havre, le D^r GIBERT nous signale une heureuse tentative d'ordre privé en 1896, pour venir au secours des enfants atteints d'entérite.

« Un établissement important, nous dit-il, a été créé à la Mare-aux-Clercs, dans une belle propriété ayant de beaux arbres, de l'eau, du soleil et de l'ombre. Le but à atteindre était d'engager tous les parents pauvres, ou mal logés, ou incapables d'avoir le secours des médecins de la ville, à transporter à la Mare-aux-Clercs les enfants malades atteints de diarrhée. Le petit malade trouve à la Mare-aux-Clercs une installation complète avec bains, soins de propreté, visite médicale et le lait frais de chèvre ou de vache (1). »

Pour qu'un pareil établissement réussît, il fallait la bonne volonté des parents d'abord, et le zèle des médecins; le D^r GIBERT avoue qu'il ne rencontra ni l'un ni l'autre. Les pauvres n'aiment pas à se séparer de leurs enfants, même momentanément, et l'indifférence des médecins, ainsi que les soins d'une clientèle qu'ils ne pouvaient abandonner facilement pour donner des soins à des enfants à plusieurs kilomètres de la ville, empêcha la complète réussite de cette belle initiative.

L'idée était bonne mais coûteuse, et la meilleure solution indiquée en 1883 par le même philanthrope était dans une éducation à tenter de toutes les femmes du peuple pour leur enseigner à stériliser elles-mêmes leur lait.

(1) D^r GIBERT, loc. cit.

« ... La difficulté, nous dit-il, n'est pas dans l'appareil, mais dans l'impossibilité de faire changer les habitudes de toute une population. C'est par l'école, par des conférences répétées, faites dans les quartiers ouvriers, qu'on arrivera à cette transformation. C'est une œuvre qui devrait tenter nos dames du Havre, qui, formées ou non en société, pourraient se partager la ville et enseigner partout comment on stérilise le lait. 50 % de nos nourrissons pourraient ainsi être sauvés dans l'année. »

Nous voyons que, dès 1883, le D^r GIBERT posait déjà le problème que le D^r DUFOUR devait résoudre en grande partie en fondant, en 1894, à Fécamp, la première « Goutte de lait » française. Peu de temps après, sous l'instigation du D^r CARON (1), une « Goutte de lait », dont le fonctionnement était en tout point semblable à celui de la « Goutte de lait » de Fécamp, fut fondée en la ville du Havre. Tout y a été disposé pour fournir aux mères un lait d'excellente qualité; en même temps, on leur donne les notions d'hygiène nécessaires à la santé de leur enfant.

Les résultats ont été dès le début des plus satisfaisants. La mortalité par entérite, qui était de 12,37 %, n'a été que de 5,21 % à la Goutte de lait. Cette même mortalité chez les enfants malades déjà atteints de diarrhée et soignés à la Goutte de lait, y a été de 6,45 % lorsqu'elle montait à 14,25 % en ville.

Actuellement sous la direction de M. le D^r DU PASQUIER, cette goutte de lait a une mortalité générale de 2,70 % et une mortalité par entérite de 0,76. (Notons en passant que pour l'année 1910 le chiffre de la mortalité au Havre s'est élevé à 3,558 et que pour cette même année en ville la mortalité par entérite de 0 à 1 an a été de 260, soit 7,30 % (2).

Deux autres Gouttes de lait se sont fondées dans d'autres quartiers de la ville. C'est ainsi que l'œuvre de la goutte de lait du quartier de l'Eure fonctionne au Havre depuis plus de 10 ans dans un des quartiers les plus pauvres et les plus peuplés de la ville (quartier Saint-Nicolas, Saint-Augustin, Saint-François).

(1) La goutte de lait du D^r CARON, fut fondée au Havre le 1^{er} janvier 1899.

(2) Comptes-rendus annuels de la « Goutte de lait » du D^r Caron. 1910.

Une cinquantaine de nourrissons y sont soignés chaque année au lait stérilisé. Cette goutte de lait fonctionne sous la direction du D^r STEMPOWSKI. Une institution analogue a été fondée par M. le D^r HUMAU.

Le lait fourni dans ces Gouttes de lait provient de vaches tuberculinees. L'alimentation de ces vaches est sèche en hiver (son, maïs, fourrage); en été elles pâturent en liberté. Leur lait est riche en crème (36 grammes à 45 grammes de crème par litre); contrôlé dans les pharmacies il est rarement fraudé. Enfin les bêtes laitières sont inspectées trimestriellement par un vétérinaire, et le lait ne commence à être vendu que trois semaines après la mise bas.

La traite se fait à 4 heures du matin, au moyen de récipients lavés à l'eau chaude (on emploie l'eau de citerne ou de mare que l'on fait bouillir). La livraison est effectuée à 7 heures du matin. Aussitôt le lait est filtré et mis en biberons. Puis il est mis à l'étuve à 100° pendant 3/4 d'heure (1).

Le D^r GIBERT ajoutait, à la fin de chacun de ses rapports si intéressants dont nous avons cité plusieurs passages, qu'un lait propre, ou même bouilli ou stérilisé fourni à la mère ou à la nourrice, ne manquait pas de se souiller dans les biberons à longs tubes dont l'usage a été si longtemps répandu au Havre.

« Il faudrait joindre, disait-il, à ces mesures très pratiques la prohibition absolue du tube de caoutchouc. On pourrait y arriver par une pétition envoyée au Comité Supérieur d'hygiène publique, et sur le préavis de ce Comité, le Ministre de l'Intérieur pourrait prendre un arrêté ayant force de loi. »

Nous sommes heureux de voir à ce propos son désir pleinement exaucé. Une loi adoptée par les deux chambres a été promulguée le 6 avril 1910 par le président de la République portant l'interdiction absolue de la vente, exposition et importation des biberons à tubes, sous peine d'amende et même d'emprisonnement en cas de récidive.

(1) Renseignements fournis par M. le D^r STEMPOWSKI, du Havre, directeur de la Goutte de lait du quartier de l'Eure.

CHAPITRE VII

CONTRÔLE ACTUEL DE LA VENTE DU LAIT AU HAVRE SES RÉSULTATS

Actuellement le contrôle de la vente du lait dans la ville du Havre repose uniquement sur un arrêté pris par le Maire le 20 juillet 1907. Il se propose uniquement de supprimer les fraudes courantes; du mouillage et de l'écémage. Nous le citerons tout d'abord, nous réservant d'exposer ensuite de quelle façon on pourrait établir dans cette ville une surveillance du lait au point de vue de la propreté et de la fraîcheur de ce produit :

Arrêté du 20 juillet 1907

Le Maire du Havre,

Vu l'article 97 de la loi du 5 avril 1884;

Considérant qu'il est de la plus haute urgence dans l'intérêt de la santé publique de procéder à la vérification du lait livré à la consommation dans la ville du Havre et qu'il est absolument nécessaire de prendre à cet effet des mesures temporaires en attendant l'organisation du service administratif prévu par l'article 10 du décret du 31 juillet 1906 arrête :

ARTICLE PREMIER. — Les opérations de prélèvement du lait seront effectuées ainsi qu'il suit : les échantillons seront prélevés par MM. les Commissaires de Police soit sur les voitures des laitiers, soit au domicile des marchands, soit sur les marchés, etc..., en présence des transporteurs du lait ou des préposés à la

vente. Les échantillons seront au nombre de quatre pour chaque prélèvement. Chacun d'eux sera placé dans une bouteille d'un quart de litre dans laquelle il sera mis 0 gr. 25 ctg. de bichromate de potasse.

Les dites bouteilles sont étiquetées et cachetées en présence des intéressés. Procès-verbal de l'opération sera dressé pour chaque prélèvement et les intéressés seront invités à formuler s'il y a lieu leurs observations, lesquelles seront consignées au procès-verbal.

ARTICLE 2. — Les échantillons ainsi prélevés seront déposés à l'Hôtel-de-Ville. L'un d'eux sera transmis au Laboratoire municipal pour y être analysé.

ARTICLE 3. — Au cas où l'analyse établirait que le lait est mauvais ou suspect, procès-verbal en serait transmis au magistrat chargé des fonctions du Ministère public, avec les trois échantillons en réserve à toutes prises utiles.

ARTICLE 4. — M. le Commissaire central, MM. les Commissaires de Police et M. le Directeur du Laboratoire municipal seront chargés, chacun en ce qui le concerne, d'assurer l'exécution du présent arrêté.

En l'Hôtel-de-Ville du Havre, le 2 juillet 1907.

Les nombreuses prises de lait effectuées par MM. les Commissaires de police n'ont abouti, nous l'avons vu, qu'à un petit nombre de condamnations. La fraude n'entraîne jusqu'ici que des peines assez légères et, de plus, le fraudeur est difficilement découvert, étant donné le grand nombre des laitiers qui fournissent leur lait parfois à un seul ramasseur, qui fait aussitôt le mélange.

CHAPITRE VIII

MESURES QUE NOUS PROPOSONS

CONTRÔLE OFFICIEUX DES ENTREPOSITAIRES DE LAIT

Depuis le mois de juin 1910, M. le D^r LOIR, directeur du bureau d'hygiène du Havre, a publié dans le *Bulletin Mensuel du Bureau d'Hygiène*, une série d'articles dans lesquels il cherche à démontrer la nécessité d'établir un contrôle de la « propreté du lait » dans la ville du Havre.

Au mois d'octobre il proposait un projet d'arrêté municipal dont l'article 1^{er} était ainsi conçu : « Nul ne pourra vendre ou colporter sur le territoire de la ville du Havre, du lait, sans en avoir fait au préalable la déclaration à la Mairie ». Or il s'est aperçu que la loi du 5 avril 1884 sur laquelle il croyait pouvoir s'appuyer n'est pas assez précise pour lui permettre d'imposer cette déclaration.

Est-ce à dire pour cela que la lutte pour le lait propre est impossible? Evidemment non, mais elle ne peut être entreprise que par une œuvre privée, avec l'aide ou non du Bureau d'hygiène.

Point n'est besoin d'ailleurs de fonder une Société nouvelle pour obtenir un résultat. Il suffirait de créer une entente entre toutes les Sociétés existantes. Au Havre, la municipalité est prête à mettre son Bureau d'hygiène à la disposition de toutes les Sociétés que la question du lait propre peut intéresser : Ligues sociales de consommateurs, Conseil national des Femmes Françaises, Sociétés protectrices de l'enfance, Oeuvres maternelles, Gouttes de lait.

Dans cette lutte pour le lait propre ces Sociétés pourraient s'inspirer de ce qu'a fait déjà en France et à l'Etranger l'initiative privée. Nous avons vu que les villes de Stockholm, Copenhague, New-York possèdent, des « laits certifiés purs et exempts de germes »; le public s'est empressé dans toutes ces villes de manifester ses préférences pour les laits munis de cartes de garantie. A Montpellier une ligue de consommateurs a aussi établi un contrôle facultatif du lait et plus de la moitié des fermiers et entrepositaires ont répondu à cette invitation. Mais ce certificat n'a été établi à Montpellier qu'en vue de la consommation d'un lait riche en crème et n'ayant pas subi de mouillage. Pourquoi n'installerait-on pas dans la ville du Havre un contrôle analogue mais visant non seulement la quantité de crème mais encore la propreté du lait ?

Ainsi proposons-nous d'établir une surveillance facultative des laitiers visant la propreté du lait. Tout laitier producteur ou entrepositaire qui voudrait accepter la surveillance de la Société déclarerait se soumettre au contrôle du personnel de la Société désigné à cet effet, ou des inspecteurs du Bureau d'hygiène. Il recevrait, au bout d'un certain laps de temps une plaque de garantie portant ces mots : « Lait certifié pur et contrôlé par le Bureau d'hygiène », plaque que le laitier pourrait placer en évidence sur ses voitures ou dans ses maisons de vente.

Ce certificat pourrait n'être délivré au début qu'après deux mois par exemple d'un contrôle sérieux. Il pourrait d'autre part être retiré si, après plusieurs analyses successives, la quantité de soufflure d'un lait jusque là certifié pur se trouvait trop considérable.

Pour faire une éducation rapide des entrepositaires et des producteurs de lait il serait bon, croyons-nous, de faire distribuer à tous ceux qui en feraient la demande une brochure contenant d'une façon précise et détaillée la définition d'un lait propre, la façon de l'obtenir et d'assurer sa conservation le plus longtemps possible.

CHAPITRE IX

MÉTHODES D'APPRÉCIATION DU DEGRÉ D'ALTÉRATION D'UN LAIT

ANALYSES RAPIDES ET APPROXIMATIVES

ANALYSES PRÉCISES

Il n'est pas besoin de démontrer l'importance pour le contrôle de la propreté du lait de l'emploi d'analyses rapides, pouvant renseigner à chaque instant sur l'âge probable d'un lait et son degré d'altération.

Nous avons signalé, dans le cours de notre ouvrage, l'emploi préconisé par Vaudin, dès 1897, du sullindigotage de potasse, qui, mis en présence d'un lait altéré, se décolore assez rapidement. L'idée en était très heureuse. Malheureusement la solution d'indigotine se décolore très facilement. Aussi doit-on préférer, avec le Professeur BERTIN SANS (1), de Montpellier, l'emploi de l'épreuve de la réductase par le bleu de méthylène et la fuchsine.

Cette épreuve repose sur la décoloration du bleu de méthylène, décoloration qui est en relation directe avec le développement des microorganismes dans le lait ou plutôt avec la production de réductase qui est la conséquence de ce développement.

Il faut avoir à sa disposition deux solutions à 1/4.000, l'une de bleu de méthylène, l'autre de fuchsine rubine (2). Il suffit alors

(1) Professeur BERTIN SANS. *Epreuve d'un lait par le bleu de méthylène et de fuchsine. Bulletin de la Société de Pédiatrie de Paris*, janv. 1911.

(2) Ce colorant rend la réduction du bleu plus vite et plus nettement perceptible.

de verser dans un tube à essai 20 cent. cubes du lait à examiner et d'y ajouter 3 gouttes de la solution de fuchsine et 5 gouttes de la solution de bleu, on mélange intimement; le lait prend une coloration gris cendré; on bouche avec un petit tampon de coton et on le porte dans l'eau maintenue au bain-marie à une température de 38° à 40°. Au bout d'un temps plus ou moins long, suivant le degré de conservation du lait, on obtient une modification très nette de la couleur de ce lait qui vire du gris cendré au lilas, pour devenir ensuite franchement rose par suite de la décoloration du bleu de méthylène.

Dans la pratique on peut admettre les règles suivantes :

Un lait pour lequel, dans les conditions ci-dessus indiquées, le virage se produit en moins d'un quart d'heure, ne doit en aucun cas être consommé, un tel lait n'est pas marchand.

Tout lait pour lequel le virage est observé en moins de 3/4 d'heure ne doit point être utilisé pour l'alimentation des nourrissons et des malades.

Un lait pour lequel le virage se produit en moins d'une heure et demie présente un degré d'altération déjà assez avancée pour être considéré comme suspect.

C'est là, on le voit, un procédé fort simple donnant des indications rapides; cependant si cet essai donne des résultats négatifs il ne permet de conclure à la non altération d'un lait qu'avec quelques restrictions, car l'addition de certains oxydants — eau oxygénée, persels — peut retarder la décoloration.

2° *Acidimétrie*. — Un des procédés les plus précis, malgré les causes d'erreurs qu'il présente, consiste à faire le dosage acidimétrique (indiquant la plus ou moins grande altération du lait par la quantité d'acide lactique, produit de transformation de la lactose en présence des ferments). Nous indiquerons pour cette recherche la méthode Soxhlet et Henkel, modifiée par Dornic (1). — « Dans une solution sodique composée de 4 gr. 445 de soude caustique pure dissoute dans un litre d'eau, un centimètre cube de la solution neutralisera 10 mmgr. d'acide lacti-

(1) POURIAU. *La laiterie*.

que. On prend 10 c. c. de lait auquel on a ajouté 5 gouttes de phénolphtalénic. On agite et on verse peu à peu, à l'aide d'une burette divisée au 10^e de cc. la solution de soude, jusqu'à ce que le mélange prenne une teinte rose clair.

Il ne reste plus alors qu'à consulter les tables.

La coloration claire obtenue avec 16 à 20 divisions : lait de bonne qualité.

15 et au-dessous : lait alcalin, malade, à rejeter.

20 à 25 : lait acide, malpropre, à rejeter.

Bien que cette méthode n'ait peut-être pas toute la sensibilité désirable, elle ne laisse pas d'être fort utile, surtout si on l'emploie en même temps que les autres méthodes que la science met à notre disposition.

3^e M. Sarthou a découvert il y a quelques années un nouveau moyen de la détermination indirecte de la richesse bactérienne des laits de vache (1), et a consacré toute une série de notes très intéressantes (1904-1910), à ce qu'il appelle l'épreuve catalasimétrique du lait.

Le lait se conduit en effet comme un catalyseur vis-à-vis de certains réactifs, l'eau oxygénée en particulier; l'intensité de la réaction se trouvant mesurée par le volume d'oxygène dégagé en faisant agir 10 cent. cubes d'eau oxygénée sur 40 cent. cubes de lait à la température de 20° à 25°. Le dégagement gazeux, insignifiant avec les laits fraîchement traités, s'accroît parallèlement avec le développement des bactéries. Tel est le fait indiscutable sur lequel s'appuie M. Sarthou pour proposer l'épreuve ou essai catalasimétrique du lait en vue d'apprécier son degré d'altération. L'indication fournie par l'eau oxygénée est plus nette que celle donnée par une liqueur alcaline titrée, car elle croît beaucoup plus rapidement que cette dernière et laisse par conséquent moins d'incertitude dans l'esprit de l'observateur. C'est ainsi, par exemple, que la quantité d'oxygène dégagé peut

(1) M. MEILLÈRE. Rapport à l'Académie de Médecine, le 20 avril 1910, sur une note de M. Sarthou, intitulée : *Détermination indirecte de la richesse bactérienne des laits de vache, catalasimétrie*.

passer de 0 cc. 7 à 9 cc. 7 en quinze heures, alors que l'acidité n'aura varié que 1.350 à 1.575. Ce procédé peut rendre de grands services, associé aux autres essais que nous avons cités (bleu de méthylène et acidimétrie).

4° *Examen du lait au microscope.* — On laisse sécher une couche minime du lait à examiner sur une lame porte-objet, on fixe à la flamme, puis on lave à l'éther et on colore au bleu de méthylène, des germes plutôt cocciformes indiquent du lait âgé. Après centrifugation on peut découvrir divers microbes spécifiques ou saprophytes banals (1).

5° *Ensemencement sur boîte de Petri.* — On ne pourra savoir le contenu en bactéries d'une quantité donnée de lait que deux jours après la prise d'échantillons. Mais si l'on constate, ne fût-ce que deux jours après, que le lait sortant de certaines boutiques se distingue par une très forte teneur en germes on sera averti sur la malpropreté du producteur ou du détaillant auquel on retirera s'il y a lieu sa carte de garantie.

(1) RAUDNITZ. *Examen du lait au point de vue de sa pureté, de sa fraîcheur et de l'état de santé des animaux producteurs. Annales de Médecine et de Chirurgie infantile.* Paris, 1907.

CHAPITRE X

RÉSULTATS AUXQUELS ON ATTEINDRA EN POURSUIVANT PARALLÈLEMENT A CES MESURES L'ÉDUCATION DU CONSOMMATEUR ET DU LAITIÈRE.

Le contrôle officieux et facultatif que nous proposons, ne fera, s'il est créé, que s'ajouter, pour le compléter, à celui qu'a établi dans la ville du Havre l'arrêté du mois de juillet 1907, basé sur la loi de juillet 1905 sur les fraudes. Il aura, nous pouvons l'espérer, la plus heureuse répercussion sur la mortalité infantile, déjà fortement atténuée par l'établissement dans notre ville de plusieurs Gouttes de lait analysant et réglementant elles-mêmes la livraison de leur lait.

Le public serait mis au courant par la voie de la presse des dispositions et des intentions du contrôle laitier. Il faudrait aussi qu'une vigoureuse campagne permît à tous de savoir ce que doit être un bon lait, car ce qui manque, du haut en bas de l'échelle sociale, c'est la connaissance exacte par le consommateur de ce que doit être le lait. C'est ainsi qu'un lait qui ne sent rien est considéré comme suspect. Parlez-moi d'un lait bien aromatisé par les saletés de l'étable et des vaches! « En somme on a le lait qu'on mérite (1) », et cette absence d'éducation ménagère explique l'indifférence du consommateur à l'égard des scandaleux abus dont il est victime. Rien ne peut se substituer ici à l'action des conseils et de l'éducation.

(1) D^r SCHLOSSMANN, cité par FÜSTER. *La question du lait*.

Des conférences à ce sujet ont déjà été faites publiquement, au Havre, par M. le D^r LOIR, directeur de notre bureau d'hygiène; elles ont d'ailleurs été très attentivement suivies par un auditoire où se trouvaient représentées toutes les classes de la société. Nous avons vu que les conférences faites à Francfort-sur-le-Mein, dans les diverses villes d'Allemagne et d'Amérique, avaient également donné de fort bons résultats.

Il faut apprendre ce qu'est un bon lait, non seulement au consommateur, mais encore à ceux qui sont appelés à le manipuler un jour. Nous avons eu l'occasion de citer de quelle façon, en Australie, on apprenait aux laitiers tous les principes de l'hygiène qu'ils devaient connaître pour pratiquer ensuite leur métier en pleine connaissance de cause.

L'Amérique du Nord enseigne également dans toutes ses écoles les inconvénients qui peuvent résulter de la souillure du lait. M. le D^r LOIR nous a rapporté de quelle façon ingénieuse ces notions étaient données dans les écoles du Canada. On enseigne bien dans nos écoles françaises les qualités que doit posséder l'eau pour être déclarée bonne à boire. Pourquoi n'enseigneraient-on pas aux élèves, appelés souvent à devenir des agriculteurs, les soins bien simples dont il suffirait d'entourer le lait pour obtenir sa conservation prolongée ? Cet enseignement se pratique couramment dans certains pays de l'Europe. Le directeur de l'Ecole d'Agriculture de Dalun, près d'Odensee, en Danemark, a rédigé les commandements du trayeur dont l'affichage a été ordonné dans les écoles du Danemark.

Tous en un mot, producteurs, entrepositaires, consommateurs et en particulier mères de familles ne pourraient que gagner à la vulgarisation de ces notions élémentaires, si utiles pourtant, d'hygiène laitière. Ainsi point ne serait besoin d'une loi nouvelle pour réglementer le commerce du lait en France. Et nous ne saurions nous dispenser de citer à ce propos l'opinion que professait Duclaux en matière d'hygiène de la viande et du lait, nulle ne peut s'appliquer mieux à notre cas. « L'idéal, disait le grand chimiste et sociologue, n'est pas d'encadrer le ci-

toyen entre deux gendarmes sous prétexte de sauvegarder les intérêts du pays. L'idéal c'est d'apprendre aux citoyens à marcher dans la vie, sans courir le risque de trop souvent tomber ».

Le jour où, comprenant l'utilité des réformes fort simples qu'on s'efforce de leur faire adopter, producteurs et marchands, pour conserver la confiance des consommateurs et ne pas se voir désignés comme fauteurs contre les principes d'hygiène élémentaire, se surveilleront mutuellement, on pourra dire que la réforme désirée sera à peu près entrée dans nos mœurs.

Dans tous les cas, venant seconder les tentatives privées (telles que la société d'amélioration de la race cauchoise, les primes adressées par la Société protectrice des animaux aux étables les mieux tenues, les efforts des fermiers tuberculinisant leurs animaux et transportant leur lait en bouteilles, les Gouttes de lait), nous croyons que le système de contrôle de la propreté du lait que nous préconisons d'après maints savants hyginénistes, donnera au fournisseur consciencieux cet appui moral qu'il est souvent le premier à rechercher et à solliciter et qui, en dernière analyse, est pour le consommateur une garantie de premier ordre.

CONCLUSIONS

I. — Parmi les aliments journallement consommés dans les grandes villes, le lait est l'un des plus nécessaires et de ceux dont le commerce est le plus important. Mais sa grande altérabilité pouvant avoir de funestes conséquences, il est de toute nécessité de le protéger, depuis son lieu de production jusqu'à sa livraison chez le consommateur, de façon qu'il soit consommé aussi frais et aussi peu contaminé que possible.

II. — Les pays étrangers, Allemagne, Suède, Danemark en Europe, Etats-Unis, Canada en Amérique, Australie, se sont appliqués à résoudre ce problème en apprenant au public ce qu'est un bon lait, et en réglementant le commerce du lait tant au lieu producteur que chez les marchands détaillants.

III. — En France, les lois, et en particulier celle de 1905 sur les fraudes n'offrent, au point de vue du contrôle du lait que des garanties illusoires.

IV. — Beaucoup de municipalités, s'appuyant sur la loi du 5 avril 1884, ont pourtant édicté des règlements. Le Havre, à ce point de vue, est encore assez peu avancé malgré les efforts d'hygiénistes tels que les D^{rs} GILBERT et POTTEVIN.

Cependant la race normande est robuste, et excellente laitière;

les bêtes vivent pendant huit mois de l'année dans les pâturages et fournissent en abondance un lait sain et d'excellente qualité.

V. — Il faudrait exiger en hiver des étables spacieuses, une nourriture saine et surtout la propreté pendant la traite, pendant le transport, chez l'entrepôsiteur.

Nous proposons donc un service de contrôle officieux des laitiers, accompagné, pour ceux qui voudront s'y soumettre, d'une carte de garantie, certifiant leur lait exempt d'impuretés.

Si cette mesure se généralisait, la question de la propreté du lait serait résolue sans que l'Etat ait à créer de nouveaux fonctionnaires.

Vu, le Doyen :

LANDOUZY.

Vu, le Président de la thèse :

GARIEL.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

L. LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

D^r GIBERT : *Rapport du Directeur du Bureau d'Hygiène du Havre, 1883-1889; Enquête sur les laiteries de la ville du Havre, 1894; De la Mortalité infantile au Havre de 1880 à 1898 et des moyens d'y remédier.*

VAUDIN : *Sur l'essai au carmin d'indigo (Revue d'hygiène et de police sanitaire 1897).*

LEFILLIATRE : *Etude sur l'allaitement artificiel de la classe pauvre. « La Goutte de lait du Havre » (thèse de Paris, 1900).*

JEMMA : *Revue mensuelle des maladies de l'enfance (novembre 1900).*

RICHARD : *L'Hygiène au Havre et les maladies contagieuses (thèse de Paris, 1901).*

FUSTER (Edouard) : *La question du lait et la lutte contre la mortalité infantile en Allemagne. (Revue d'Hygiène, 1904).*

LESNÉ : *Microbes du lait. Clinique, 4 janvier 1907.*

DUFOUR : *Exposé critique de la législation sur le contrôle de la production et de la vente du lait en France (Annales de Méd. et de Chir. Inf. Paris 1907, p. 368-373).*

LOIR : *Le lait pur. Journal de Méd. et de Chir. Montréal Canada, oct. 1907.*

BEAU : *L'approvisionnement des grandes villes en lait. Paris 1907.*

C. COMBY : *Rapport au II^{me} Congrès international de l'Industrie laitière. 1907.*

- RAUDNITZ : *L'examen du lait au point de vue de la pureté, de la fraîcheur et de l'état de santé des animaux producteurs* (Annales de Méd. et de Chir. Inf. Novembre 1907).
- TRIBOULET : *Le lait cru dans l'allaitement artificiel. Rapport au Congrès de Bruxelles 1907.*
- LOIR : *Canada et Canadiens.* Paris 1908.
- DE VISME : *La question du lait dans les grandes villes* (thèse de Montpellier, 1908).
- RUDOLFF : *Moyens d'adapter la vente du lait en gros et en détail aux besoins hygiéniques* (Annales d'hygiène. Paris 1908, p. 326-331).
- POTTEVIN : *Rapport sur les travaux du I^{er} Congrès pour la repression des fraudes alimentaires et pharmaceutiques.* Genève, septembre 1908.
- POURIAU : *La laiterie.*
- PORCHER-PEHU et PORTES : *De l'approvisionnement des grandes villes en lait. Pédiatrie pratique.* Lille, octobre 1908.
- SANARENS : *Statistique du laboratoire Municipal de Chimie de la ville du Havre* (1908-9-10).
- Société de Médecine de Paris (Compte-rendu de la séance du 10 mars 1910).
- DUBIEF : *Sur une épidémie de typhoïde ayant le lait pour origine* (Annales d'hygiène publique et de médecine légale, mars 1909).
- ROBERT-SIMON : *Les enseignements de la lutte contre la mortalité infantile de 0 à 1 an à New-York* (Bulletin médical. Paris, juillet 1909).
- MARRE (Francis) : *Le problème du lait* (Revue d'hygiène et de Méd. Infantile, 1909, n° 1).
- KUFFERATH : *Le contrôle du lait à Washington et Melbourne.* (Annales d'hygiène publique et de médecine légale. Octobre 1909, p. 343).
- ARLOING : *Nécessité de l'inspection des vacheries et du contrôle des grandes villes en lait* (Revue Scientifique. 3 avril 1909).
- BOGGILD : *Hygienik Milk Pail invented by Büsk (Melkerei Tidende, 1909). National Tidende* (Janvier 1909).
- DUFOUR : *Quatorze ans de la goutte de lait à Fécamp* (Progrès médical. Octobre 1909).
- Statuts de la Société l'Elevage du Normand. Cauchois.*
- Statuts des gouttes de lait du docteur Caron, du quartier de l'Eure.*

- MEILLERE : *Sur une note de M. le Dr. Sarthou, Pharmacien-Major à l'hôpital de Bougie, intitulée détermination indirecte de la richesse bactérienne des laits de vache. Catalasimétrie (Bulletin de l'Académie de Médecine. 12 avril 1910).*
- LOIR : *Deux cas de fièvre thyphoïde causés par un lait souillé par des mouches (Compte-rendu de la séance de la Commission consultative. 17 mai 1910).*
- LORTAT et JACOB : *L'action du froid sur le lait (Revue Gynécologique, obstétricale et pédiatrique, mars 1910).*
- AVIRAGNET, DE BRÉVANS, MARTEL, MICHEL, MOUSSU, PORCHER, H. DE ROTHSCHILD : *Le bon lait (Rapports présentés à la Commission instituée par la ligue contre la Mortalité Infantile pour l'étude de la production du lait, 1910).*
- BERTIN-SANS et GAUJOUX : *Appréciation rapide du degré d'altération du lait. Epreuve de la réductase par le bleu de mithylène et la fuchsine (Bulletin de la Société de Pédiatre de Paris, janvier 1911).*

AUXERRE. — IMPRIMERIE J. PIGELET
PARIS, 17, RUE DES PETITS-CHAMPS

